



Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, carrer Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada.

VOLUM 1 – MEMORIA I ANNEXES

Índex

Memòria	3
1. Dades generals.....	4
1.1. Tipus d'intervenció.....	4
1.2. Agents implicats.....	4
2. Planejament urbanístic	4
3. Àmbit del projecte.....	4
4. Antecedents.....	4
5. Objecte de la proposta	5
6. Descripció de les solucions adoptades	5
6.1. Aspectes generals.....	5
6.2. Operacions prèvies i moviments de terres.....	6
6.3. Acabats superficials	6
6.4. Grades enjardinades	6
6.5. <i>Skatepark</i>	7
6.6. <i>Pump Track</i>	9
6.7. Mobiliari	10
6.8. Vegetació.....	10
6.9. Reg	10
6.10. Il·luminació	10
6.11. Drenatge i sanejament	11
6.12. Xarxa d'aigua potable.....	11
7. Xarxes de serveis	11
8. Bases del projecte.....	11
9. Control de qualitat	11
10. Seguretat i salut.....	11
11. Estudi de gestió de residus.....	11
12. Justificació de preus.....	12
13. Classificació del contractista	12
14. Pressupost.....	12
15. Documents del projecte.....	12
16. Equip redactor del projecte.....	13
Annexes	14
Documentació gràfica	15
Plec de Condicions	17
Amidaments i Pressupost	20

Memòria

1. Dades generals

1.1. Tipus d'intervenció

Projecte de millora i enjardinament dels entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, carrer Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada i construcció d'un *skatepark* en els entorns del mateix camp de vol.

1.2. Agents implicats

El present document té com a promotor l'Ajuntament d'Igualada. Totes les solucions aplicades s'han dut a terme seguint els criteris i requeriments indicats pels seus tècnics i responsables municipals.

El present document reuneix les solucions proposades pel projecte de millora i enjardinament dels entorns del camp de vol, redactat per Batlle i Roig Arquitectura i la proposta per a un nou *skatepark* als entorns del mateix camp, redactat per Skate Architects/PMAM.

Al tractar-se de dos projectes contigus, i al formar conjuntament la segona fase d'execució del Parc Central, es presenten com a un únic document per facilitar la execució de la proposta.

2. Planejament urbanístic

El document de planejament en vigor a l'àmbit de la proposta és el *Text refós del Pla General d'Ordenació d'Igualada*, aprovat definitivament el 15 de juny de 2005 i publicat el 9 de novembre de 2005. El règim del sòl de l'àmbit del projecte és de sol urbà i està qualificat amb clau 2 (*sistema de parcs i jardins*).

3. Àmbit del projecte

El present projecte es divideix en dos àmbits: un primer que compren la zona de l'*skatepark* i les grades, amb una superfície de 8.112m², i un altre que es correspon a l'àmbit de l'esplanada amb una superfície de 7.063 m². Amb aquests dos àmbits, l'actuació del projecte abasta una superfície d'urbanització de 15.175 m², disposats a la part est de la pastilla del Parc Central compresa entre el carrer d'Itàlia, l'avinguda Catalunya i el carrer de Guimaraes.



Aquesta àrea constitueix juntament amb altres zones no edificades al llarg de l'avinguda Catalunya **un eix de gran importància estratègica per la seva centralitat en el context urbà i la gran dimensió que la caracteritza.**

4. Antecedents

La rellevància d'aquest espai dins del context urbà ha estat motiu de diversos estudis i propostes al llarg dels anys. Les principals les definim a continuació:

- Pla Director d'infraestructures del subsòl de l'avinguda Catalunya i entorn – març 2005
CICSA consultor de ingenieria civil S.A.
- Concurs i Avantprojecte d'urbanització de l'avinguda Catalunya i Mestre Montaner – febrer 2006
E.Donato Arqute. & Associats S.L. , Ingenieria de Tràfic S.L. , EGI S.I. , Benassar/Noguera S.C.P.
- Proposta d'ordenació de la mobilitat a la zona de l'Avda. Catalunya i l'Avda. Mestre Muntaner – agost 2006
Intra ingenieria de tràfic S.L.
- Estudi de programació de l'Anella Verda d'Igualada – maig 2013
Ajuntament d'Igualada i Diputació de Barcelona.
- Estudi de programació de l'espai lliure de l'avinguda Catalunya – novembre 2015
Batlle i Roig Arquitectes.
- Execució de la primera fase d'urbanització del Parc Central – juliol 2017
Batlle i Roig Arquitectes.
- Procés participatiu amb més de 1.400 nens i nenes del municipi per definir el nou parc – tardor 2018
Ajuntament d'Igualada, Quòrum consultors i Batlle i Roig Arquitectura.
- Procés participatiu amb experts per definir el model del nou skatepark i dissenyar aquest conjuntament – 2020 i 2021
Batlle i Roig Arquitectura i Skate Architects / PMAM.

Els antecedents principals que interessin el projecte aquí descrit són els iniciats a partir de 2013. El document d'anàlisi de l'Anella Verda d'Igualada identifica l'àmbit de l'avinguda Catalunya com eix important de l'Anella Central, gracies a la seva posició privilegiada dins la ciutat.

L'Estudi de Programació de l'espai lliure de l'avinguda Catalunya segueix els principis fundadors del projecte de l'Anella Verda intentant afavorir conceptes com la **continuitat i connectivitat social i natural dins del context urbà**. El projecte per a l'espai lliure de l'avinguda Catalunya s'integra amb l'Anella Verda d'Igualada, **enllaçant el nucli urbà amb l'entorn natural** de la riera d'Òdena i creant un **nou espai que aplegui natura i esdeveniments**.



Com es veu, l'àmbit d'actuació d'aquest projecte forma part d'una intervenció de major escala que, una vegada acabada, dotarà a Igualada d'un gran parc, el més gran de la ciutat.

L'execució de la primera fase de la urbanització del Parc Central a l'any 2017, i el seu posterior èxit en l'acollida per part de la ciutadania, van incentivar els processos participatius durant els anys 2019, 2020 i 2021 per definir les pautes d'aquesta segona fase.

Entre d'altres decisions, aquests processos participatius van establir que un 70% de la superfície destinada a *skatepark* esdevindria un *Bowl* i el 30% restant es destinaria a *Street*.



5. Objecte de la proposta

L'objecte d'aquest projecte és la urbanització del tram 1 del Parc Central, al terme municipal d'Igualada.

La nova proposta donarà continuïtat a l'Anella Verda d'Igualada, i consolidarà les zones naturalitzades per atraure'n la biodiversitat, i afavorir el desenvolupament d'activitats saludables, millorant el benestar físic i emocional dels ciutadans

El projecte contempla la construcció d'una zona de *skate* de més de 1.900 m², amb un gran espai d'estada al voltant.

Aquest nou *skatepark* esdevindrà un lloc de trobada per a un públic extens de ciutadans als quals els hi agradi practicar activitats sobre rodes, potenciant una mobilitat activa, gràcies a la gran oferta d'espais i nous espais patinables que es dotarà a aquest nou espai de la ciutat.

El projecte aprofita el desnivell existent per a crear nous recorreguts, noves terrasses i situar dues grans àrees de *skate*:

- Un bowl amb diferents nivells de dificultat, situat a la terrassa superior.
- Una pista polivalent amb elements de *street* que configuren la terrassa intermèdia.

Per tal de potenciar la pràctica d'aquests esports rodats, el projecte contempla la instal·lació d'un circuit de *pump Track* a una part de l'esplanada situada a la terrassa inferior.

Tot l'espai al voltant de l'*skatepark* tindrà molta presència de vegetació, amb presència d'arbrat on els usuaris puguin gaudir de zones amb ombra i amb zones d'arbustives de floració que ajudaran a delimitar l'espai per practicar esport i fomentaran la presència de biodiversitat dins del parc.

Aquests espais es complementaran amb la transformació de l'esplanada en un prat florit amb zones d'arbrat que seran llocs d'estada i de joc amb la instal·lació de jocs infantils.

6. Descripció de les solucions adoptades

A continuació es descriuen els principals aspectes de la proposta i les solucions adoptades per a l'execució del projecte.

6.1. Aspectes generals

El límit nord del Parc donarà continuïtat a les grades enjardinades del camp de vol, a l'altre costat del carrer d'Itàlia. Estarà plantat amb vegetació aromàtica autòctona, i incorporarà zones d'estada amb grades d'eco-travesses de fusta que consolidaran els talussos existents. Aquest nou jardí tindrà floracions estacionals i serà el millor reclam per a les papallones i altres insectes pol·linitzadors, amplificant la biodiversitat dins la ciutat, i contribuint a la millora ambiental del conjunt dels espais lliures.

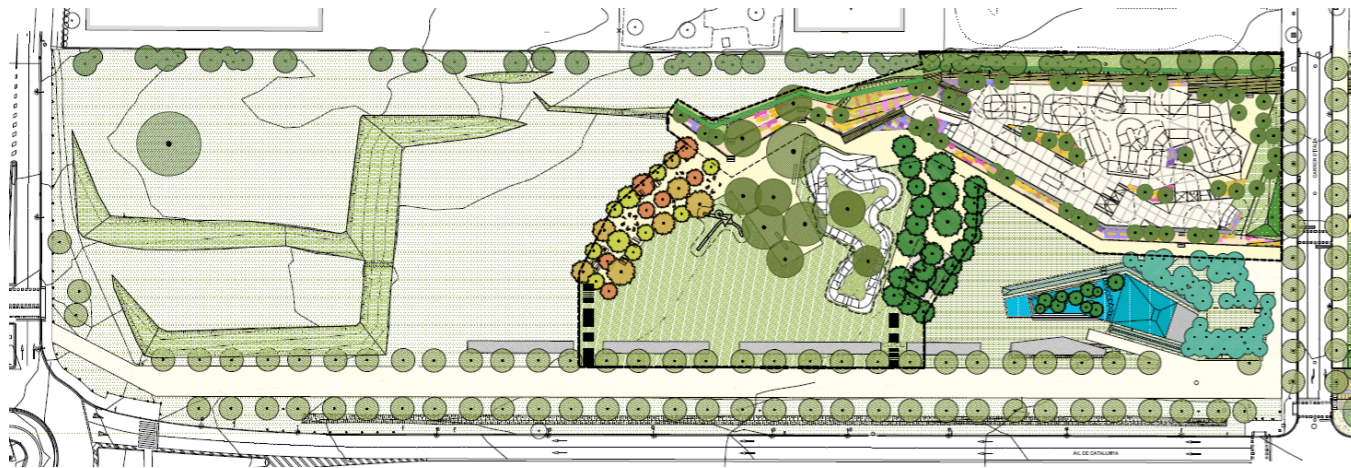
Aquestes **grades enjardinades** tindran el mateix aspecte que a la primera fase ja executada, i aniran acompanyades d'un camí a la part superior de tarima de fusta i un altre a la part inferior de sauló.

Dins d'aquest marc hi trobaran lloc nombrosos equipaments per al lleure i el joc dels ciutadans i ciutadanes de totes les edats: l'*skatepark* i jocs esportius, un *pump track*...

L'àrea de l'*skatepark* i jocs esportius es tracta d'un espai de trobada per a un públic extens: patinadors, gent amb patinet, skate, bmx, i altres maneres de divertir-se sobre rodes... amb espais polivalents i d'ús flexible, orientat a activitats diverses per a una franja d'edat més àmplia, des d'adolescents, fins a adults, i gent gran. Aquesta àrea, de 1.979 m², està dividida en dos espais: la zona de *Bowl*, que compta amb un *bowl* petit per a nens i nenes de menor edat i un altre *bowl* amb una superfície més gran amb diferents nivells de dificultat; i una zona de *Street Plaza*, amb diversos obstacles per a la pràctica esportiva sobre rodes.

El ***pump track***, situat a l'esplanada a la part més pròxima de la connexió amb l'*skatepark*, consisteix en un circuit circular tancat que presenta variacions topogràfiques dissenyades per impulsar a l'usuari per tot el circuit, sense que aquest hagi de pedalar o impulsar-se manualment, gràcies a la inèrcia adquirida als diversos salts i peralts del recorregut.

A l'esplanada es continuarà amb la creació de zones d'arbrat, en consonància a les plantejades a les grades, per generar nous espais d'ombra, les quals s'aprofitaran per ubicar zones de **jocs infantils** i zones d'estada amb bancs i **àrees de picnic**. La resta d'esplanada configurarà un gran **prat florit**, també destinat al joc i al descobriment dels més petits de la biodiversitat del parc juntament a una gran **piràmide amb tobogans** que oferirà una gran experiència lúdica a nens i nenes.

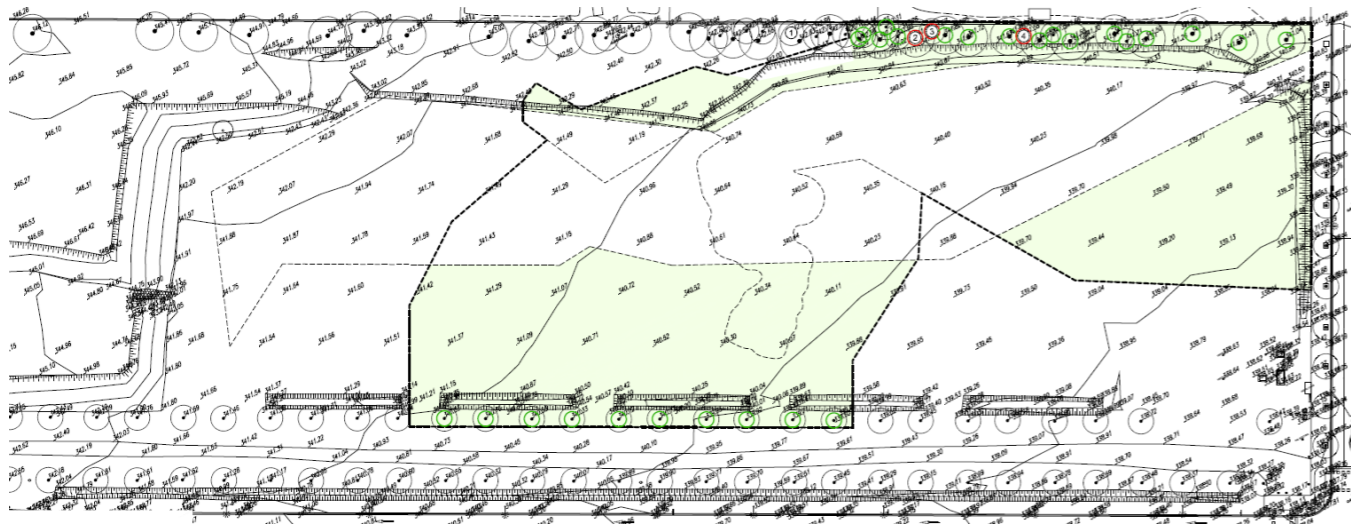


- Paviment de la zona de *skate* i *Street Plaza*: formigó color ocre amb fibres amb un acabat polit mecànic sobre una base granular de tot-ú d'e=15cm.
- Bowl: degut als seus requeriments tècnics per l'ús esportiu, tindrà un acabat de gunita HA-40 amb poliment manual, amb un gruix de 15cm sobre una base granular de tot-ú d'e=15cm.
- Plataforma d'accés inferior a l'*skatepark* i rampa entre *Street Plaza* i *bowl*: formigó armat amb un acabat remolinat mecànic amb un gruix de 15cm, sobre una base granular de tot-ú d'e=15cm.
- Grades enjardinades sense arbustiva: barreja de sauló (50%) amb ull de perdiu (50%), e=12cm.
- Grades enjardinades amb arbustiva i zones de joc: triturat de roldó de 25-40cm d'agroviver (restes de poda), e=8cm.
- Camí inferior: paviment de sauló, e=15cm.
- Circuit *pump track* i talussos no enjardinats: degut als seus requeriments tècnics per l'ús esportiu, tindrà un acabat amb paviment d'asfalt AC11 surf 35/50, e=10cm, sobre una base granular de tot-ú d'e=15cm.

6.2. Operacions prèvies i moviments de terres

Després d'un anàlisi meticulós de l'estat actual de l'àmbit, s'han definit les següents accions a realitzar prèviament a l'inici de la urbanització de l'àmbit per tal d'adequar allò existent:

Es realitzarà una esbossada, amb una afectació de 10cm de profunditat, d'una gran part de l'àmbit (5.846,57 m²) que es concentra especialment al perímetre de l'àmbit.



En quant a l'arbrat existent, es mantindrà, i protegirà, una part important dels arbres existents, exceptuant tres arbres que s'hauran de retirar degut a no estar en bones condicions i suposar un perill en cas de no ésser retirats.

En quant a moviments de terres per adaptar la topografia a la intervenció, el projecte ha tingut cura per tal de produir el menor impacte possible. Els moviments de terra contemplats al projecte, tant d'excavació com de reblert, tenen com a objectiu adaptar el terreny a la cota corresponent que permeti encabir les bases i acabats superficials que es detallen al següent apartat de paviments.

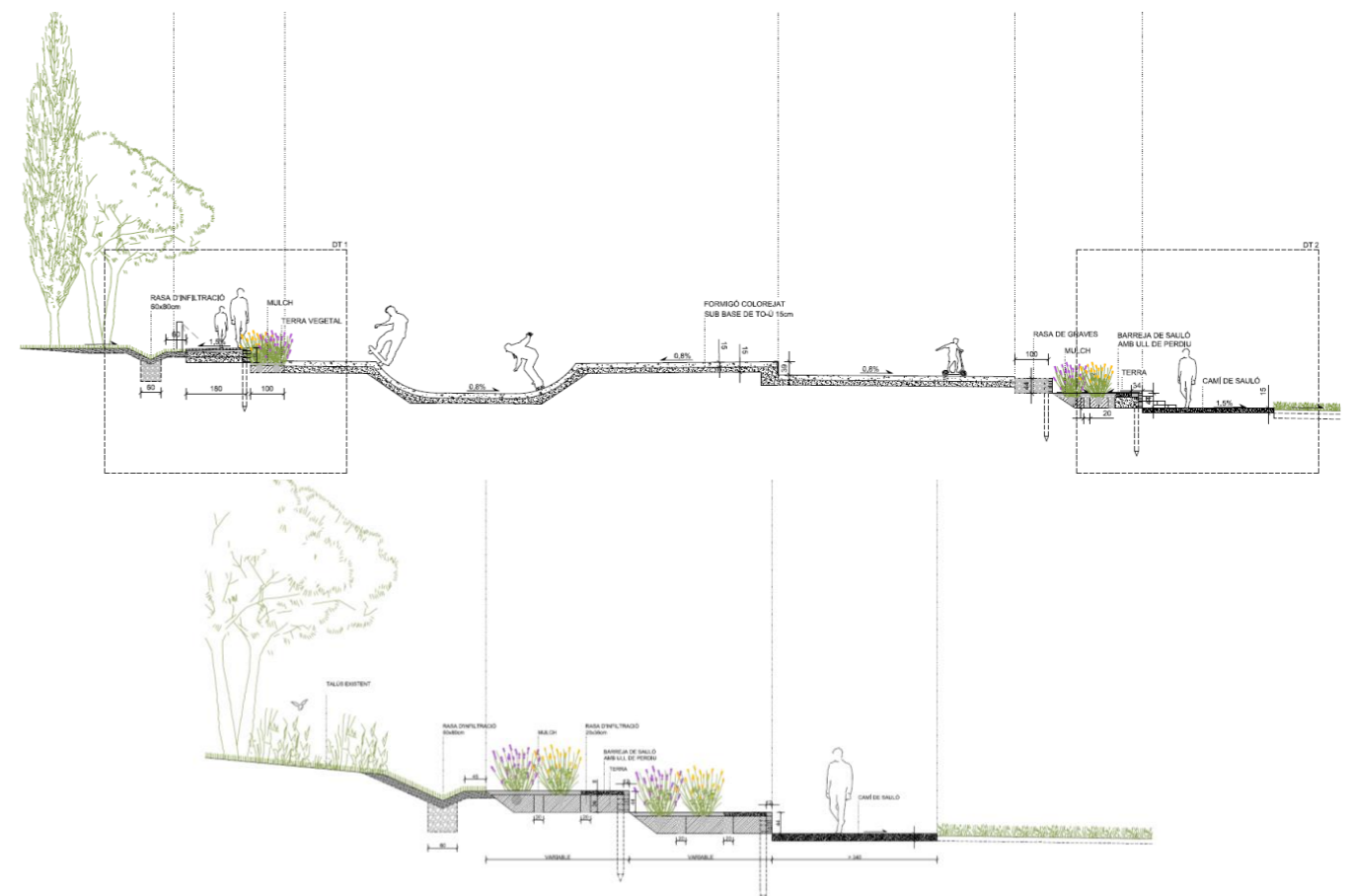
6.3. Acabats superficials

El projecte defineix els següents paviments per als diversos espais del parc:

- Camí de fusta i rampes: formats per llistons de fusta de pi tractat autoclau de 90x45mm sobre rastrells de fusta de pi tractat autoclau de 40x70cm; sobre una base de formigó de e=15cm i una base granular de tot-ú d'e=17cm.

6.4. Grades enjardinades

Les **grades de travesses de fusta** solucionen el desnivell existent entre les parcel·les industrials i el prat. Actualment aquest desnivell és variable; el projecte planteja regularitzar-ho amb la creació d'un camí a peu de talús amb pendent constant de l'1,5% i amb un **sistema de 4 grades per a un desnivell total de 176 cm** aproximadament. Les grades es desenvolupen allà on no hi ha l'*skatepark*, aproximadament al llarg de 100m.

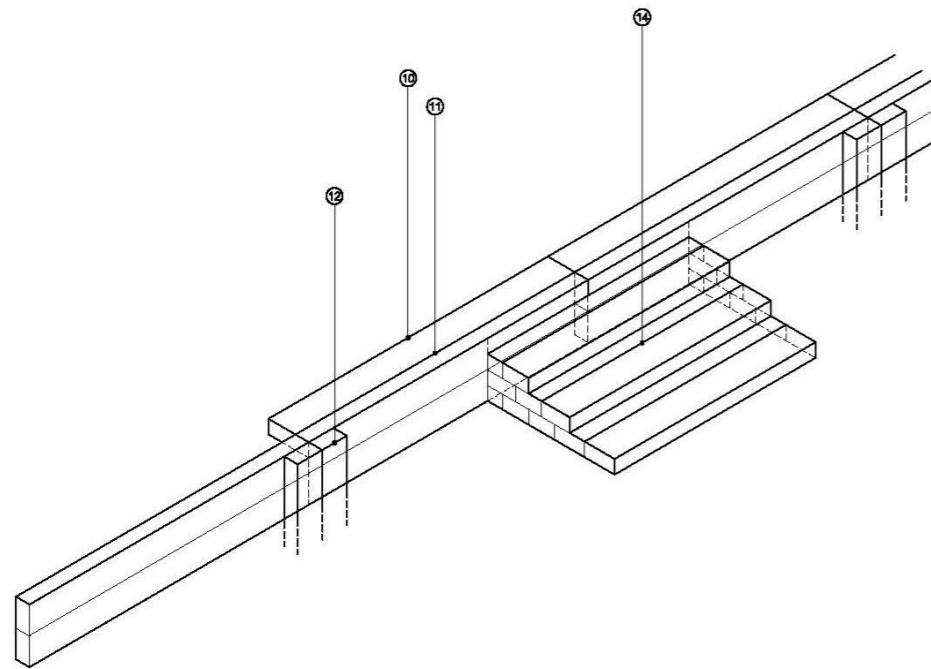


Un camí de tarima de fusta d'ample mínim de 1,8 m recorrerà la mitat de l'àmbit connectant el carrers d'Itàlia fins al final de la zona de skate, paral·lelament al marge superior de l'àmbit de projecte i permetrà l'accés i la baixada a les grades i al prat.

Juntament amb el camí de fusta, una franja arbustiva continua constitueix el **jardí de les papallones**: les arbustives de floracions i coloració diferents al llarg de tot el any seran reclam per a diferents espècies de papallones autòctones i mediterrànies.

Entrant en detall en la composició de les grades s'ha buscat una **solució constructiva el més integrada possible en el caràcter verd** d'aquest àmbit. Fugint de la mineralització del terreny amb elements petris. Utilitzant materials amb menys impacte visual i major **capacitat de mimesis amb l'entorn natural**.

Amb un sol element constructiu, l'**ecotravessa de fusta**, es solucionen tant les grades com les escales que hi donen accés.



El paviment escollit per les grades és el sauló barrejat amb ull de perdiu per la seva capacitat drenant i de fàcil manteniment, ja que estan pensades per a usos intensius.

Deixant la major part de superfície de les grades lliures de vegetació, puntualment el jardí de papallones baixa en alguns punts estratègics per tal d'abraçar els espectadors, generar intimitat i espais més recollits sempre mantenint una visió de continuïtat en l'espai lliure.

Degut a la òptim assoliment provocat per la orientació sud de la grada es proposa plantar grups d'arbres caducifolis que doten d'ombra a l'estiu grades i talussos i que en permeten la seva utilització al llarg de totes les estacions de l'any.

En la base de les grades hi trobem un camí de sauló d'ample mínim de 1,8 m connectat al camí superior i l'*skatepark* a través de dues rampes amb pendent màxim del 6%. Aquest camí permet l'accés a l'esplanada i als seus usos complementaris com el *pump track*, les zones arbrades amb ombra, àrees de pícnic, d'estada i de jocs infantils.

6.5. Skatepark

La intervenció, en aquest punt del projecte del parc, consisteix a grans trets en una urbanització de paviments fets in situ i afegint obstacles d'acer corten o d'acer galvanitzat. Aquests obstacles donen un manteniment menor que una pista habitual d'elements o obstacles prefabricats, asseguren una major durabilitat del seu bon estat en el temps i sobre tot, volen donar resposta a les expectatives reals dels usuaris/es d'aquests esports.

Seguint els criteris marcats des d'un inici pel procés participatiu dut a terme per l'Ajuntament, s'estableixen dos tipus de modalitats i de pista dins el mateix equipament: Una pista tipus *Skateplaça* per la modalitat "Street" i una pista tipus "Bowl" per la modalitat Rampa, tenint aquest últim un pes certament important la seva gran mida.

La manca generalitzada de rampes "grans" és quelcom que afecta no només a Igualada a nivell local sinó a tota Catalunya, on gairebé no hi ha cap rampa pública amb "vertical". Amb els darrers Jocs Olímpics del 2021, on el skate ja va ser esport oficial (Rampa i Street) i el BMX va ser esport d'exhibició, va quedar clar l'interès que generen aquestes modalitats i que cada cop, doncs, serà més important tenir bons equipaments i d'unes dimensions relativament semblants o compatibles als equipaments olímpics. A nivell esportiu, aquest bowl vol anar en aquesta direcció. Però tampoc cal pensar que es projecta un equipament exclusiu per esportistes d'elit. Tot el contrari. Precisament hi trobem una variació de profunditats i radis de corba (en el bowl passem de rampes des de 90cm fins a 320cm d'alt) que permeten i potencien una evolució i aprenentatge progressiu als practicants d'aquests esports. També s'ha generat un equipament allargat amb diferents zones que pot permetre fer-ne un ús simultani, sense molestar els uns als altres.

Per tal de poder integrar un equipament com aquest dins el parc i també com una peça més del projecte global d'aquest gran parc, s'ha apostat justament pel tipus de patinatge de *Street* més habitual, que és aquell que es desenvolupa directament a l'espai públic de les ciutats. Així es genera, no un *skatepark* de *Street* però sí un espai públic patinable, integrat totalment en el projecte de les terrasses del parc, dissenyat expressament per *Street* i amb moltes variacions i possibilitats obertes per patinar. Es reproduïxen també alguns elements propis d'espais de plaça urbana (tipus "places dures") pensats estrictament per la pràctica del *skateboard* i altres "esports urbans" reforçant la idea de "street". Tots aquests "obstacles" són fruit d'un treball de camp realitzat a la ciutat de Barcelona i voltants, on s'han pres mesures dels espais o *skatespots* més coneguts entre els usuaris/es d'aquests esports. Des de fa molts anys, Barcelona està considerada la millor ciutat per patinar del món segons les millors revistes internacionals especialitzades:

<https://skateboarding.transworld.net/features/10-best-cities-skate-world-redux/> (2017)

<https://www.redbull.com/car-en/top-10-skateboard-cities> (2016)

<https://www.theguardian.com/cities/2015/may/25/best-places-skateboard-cities-readers-pictures> (2015)

<https://skateboarding.transworld.net/features/tws-10-best-cities-to-skate-in-the-world/> (2011)

https://elpais.com/diario/2009/12/06/catalunya/1260065244_850215.html (2009)

S'hi introdueixen directament al projecte "rèpliques" en mesures de *skatespots* de reconegut atractiu per aquests esports, com el MACBA (alçada i amplada dels bancs), PARAL.LEL o Parc de les Tres Xemeneies (planter o plataforma), entre d'altres. Igualment també hi trobem elements característics d'un skatepark com els rails, baranes, eurogap, etc. L'altre element a valorar és sempre un bon paviment de rodament que serà de formigó lliscat en aquest cas.



MACBA (Pl. Àngels)

PARALLEL (Pl. Tres Xemeneies)

En la modalitat “street” o “carrer”, el skate es practica de forma lineal, encadenant seqüències de maniobres interaccionant amb obstacles o elements urbans sobre una superfície horitzontal, que permeti optimitzar la velocitat del patinador sense haver de preocupar-se de desnivells o pendents. Cal que l’espai de skate sigui “pla” i continu en la seva dimensió més llarga, cosa que l’estructura de les terrasses i l’entorn ja ens marca i condiona. La horitzontalitat de la topografia en el sentit longitudinal de la pista permet una bona predisposició per un espai d’aquest tipus. La longitud de la pista permet aquest encadenament, separant els usuaris en diferents àmbits i permetent també l’ús de la pista per més d’un usuari al mateix temps, com passa per exemple al MACBA. Cada obstacle té sempre un espai suficient d’arribada i sortida perquè l’usuari pugui preparar-se pel següent o insisteixi en repetir la maniobra al mateix.

Com al bowl, un espai amb una superfície relativament estreta s’adapta millor als condicionants de les terrasses i del lloc, i també adopta una distribució que optimitza molt més l’ús que no pas pistes més quadrades on els usuaris es creuen constantment amb el perill i incomoditat que això comporta.

A grans trets, s’hi troben els següents tipus diferents d’obstacles principals:

- Variants de rampes i plans inclinats, amb entrades en corba, contra els finals o extrems de paviments.
- Vorerres en acer, llargues tipus MACBA i SANTS, “amb sortida” i sense “sortida”
- Plataformes baixes “planter” tipus PARALLEL (abans de la reforma), en formigó i acer.
- Piràmides, rails, hubbas i vorerres en acer, també llargues, òptimes per modalitats com Roller o BMX.
- Rails: Baranes d’acer galvanitzat, Perfils quadrat i rodó.
- Bowl amb tres alçades diferents, hips, spine, funbox, vertical, etc.
- Bowl d’iniciació que no és “infantil” però sí fàcil per aprendre, amb una rampa de 90cm i de 120cm.
- Igualment també trobem rampes més suaus a la zona de Street de 70cm i fins i tot de 50cm.

Aquestes rampes o quarters, dels extrems de la zona de *street*, permeten fàcilment el canvi de sentit. Per les mesures dels obstacles de street, és una pista de nivell mitjà, molt assequible per principiants, tot i oferir al mateix temps “rèpliques” d’elements patinats constantment pels millors professionals de la modalitat *street*. Des dels ulls d’un patinador, s’aconsegueix finalment un espai optimitzat i molt interessant per la varietat d’obstacles i referències a obstacles molt coneguts i habituals de l’esport.

Aquest projecte ha estat dissenyat i consensuat en un ampli procés de participació amb diferents reunions organitzades per l’Ajuntament, amb la presència d’usuaris de diferents edats i modalitats.

6.5.1. Aspectes arquitectònics



A més de complir estrictament la seva funció esportiva, tan especialitzada, la proposta a nivell arquitectònic també cerca integrar i mantenir aquesta peça d’una forma natural dins la mateixa estratègia de terrasses i travesses del projecte del Parc.

L’emplaçament de la proposta esportiva dins d’aquest context “verd”, de fet també és una oportunitat innovadora i fonamental per dotar de dignitat i bona imatge a uns esports que acostumen a patir uns equipaments poc acollidors visualment. Al mateix temps, poden donar encara més activitat a aquest nou eix “verd” i de lleure, tan important per la ciutat i proper al centre.

S’ha volgut doncs potenciar una continuïtat de la secció característica del projecte del Parc i les seves terrasses, adaptant-se a la funció de skate, simplement ampliant la seva dimensió per acollir el bowl en un nivell i la zona de street en un altre, tot traient partit esportivament als desnivells.

Amb la voluntat d’integrar al màxim l’actuació dins el conjunt del Parc, s’ha optat per l’ús d’acer corten i les seves mesures de 250cm x11cm (angle) com a nova unitat constructiva, fent un paral·lelisme a les travesses amb les seves mateixes dimensions. De la mateixa manera que els travesses eren la base per conformar les terrasses, ara les xapes necessàriament gruixudes per durabilitat agafen també aquest rol.

Els 11cm d’angle, coincideix amb el cantell variable de 12cm aproximats de les travesses i és una exigència esportiva per assegurar el lliscament i la resistència als cops dels estreps de les bicicletes de bmx que estan al voltant de 9 i 10cm. La compartimentació de tot el projecte en la mesura de 250cm, coincideix també visualment amb la llargada de les travesses però també és la dimensió de subministrament de les xapes de corten, amb la voluntat de racionalitzar els processos constructius.

Aquest símil o paral·lelisme cerca lligar visualment la proposta amb el lloc i la resta del projecte del Parc. Justament, malgrat el seu programa esportiu, no es renúncia a cercar establir relacions visuals amb el projecte i el seu entorn i així contribuir també a construir ciutat amb la creació d’un espai de trobada, per uns usuaris i usuàries també esportistes o pels propis visitants del parc. Una Skateplaça o un Skatepark no deixa de ser un espai públic de reunió i de referència important per molts joves, on hi passen moltes hores.

Les noves rampes i plans inclinats es converteix també en talussos vegetals que integren la pista amb l’entorn del parc, evitant caigudes verticals i limitant els impediments visuals. El mateix que havent decidit soterrar el bowl a nivell del paviment. També així s’evita l’aparició de paraments verticals perquè no puguin fer de suport de possibles “grafitis” que degradarien la imatge del conjunt i la voluntat de contribuir a dignificar l’esport, i que a més molesten visualment als patinadors. S’eviten al màxim possibles grans “caigudes” verticals, fent molt més segura la pista esportiva també, i evitant a més la forçosa aparició de baranes. De totes maneres, cal destacar que es tracta d’un espai d’esports considerats “de risc” i no d’un espai lúdic infantil. Caldrà valorar indicar correctament aquesta condició degudament amb la senyalització corresponent.

Malgrat això, en la part de “Skateplaça”, quan no hi ha patinadors, els “bancs” o vorerres poden recuperar la seva funció no esportiva i ser un petit punt d’estada més del corredor verd. Alguns poden servir també per observar als patinadors del Street i del Bowl.

El paviment és de formigó continu lliscat mecànicament, amb un ritme continu de juntes. Aquestes juntes coincideixen en alineació amb la trama de 250cm generadora de tota la proposta.

Totes les arestes susceptibles de ser “grindades” o “lliscades” i per tant deteriorables, es projecten en acer corten o acer galvanitzat per la seva durabilitat i resistència, amb un gruix considerable per garantir la seva durabilitat en el temps. Els obstacles seran fets en peces massisses i no per peces (tant els d’acer corten com

els d'acer galvanitzat, seguint els detalls i axonometries de projecte), assegurant així la seva durabilitat disminuint considerablement el nombre de juntes i soldadures, doncs són punts febles per trencaments, oxidacions, etc i dificulten el patinatge. S'informa (i és coneixement habitual dels aficionats a aquests esports), que tots els angles seran encerats intensament pels propis usuaris en un principi per aconseguir un òptim lliscament al seu gust i al llarg del temps, cosa que afavoreix també la durabilitat del propi acer corten.

Serà necessària i obligatòria la mà d'obra especialitzada i experimentada específicament en Skateparks en el cas del bowl i rampes de formigó lliscat manualment, en corbes o plans inclinats. Aquest requisit serà fonamental i caldrà exigir-ho a aquelles constructores que poguessin participar en l'eventual licitació de l'obra, que hauran de subcontractar aquesta part.

6.5.2. Materials i senyalització de l'obra

Els materials utilitzats per a l'execució de les obres seran de primera qualitat. No s'utilitzarà cap material sense autorització de la Direcció d'Obra. La Direcció d'Obra podrà exigir la realització dels assaigs que cregui necessaris, per tal de comprovar la qualitat dels materials i l'execució de les obres, que seran a càrrec del contractista.

La senyalització de les obres serà d'acord amb les indicacions donades per la Direcció d'Obra i en l'Estudi bàsic de seguretat i salut. No obstant, el contractista prendrà les mesures necessàries per tal d'evitar accidents durant les obres, senyalitzant-se tant de dia com de nit al seu càrrec. La conservació i manteniment de la senyalització serà també a càrrec del contractista.

Donat l'ús final de l'obra i el tipus d'usuari, es fa necessari extreure les mesures de seguretat dirigides a evitar l'intrusisme a les instal·lacions per part dels propis joves futurs usuaris. A més dels riscos que això suposa, l'ús abans d'hora de les instal·lacions comportaria desperfectes o un deteriorament prematur de les mateixes, al no respectar-se el temps de curat o enduriment dels materials de revestiment, paviments, etc. Amb aquest fi, també s'ha establert una partida de geotèxtil per cobrir independentment cada un dels obstacles fins l'obertura al públic, amb cartells (potser tècnicament erronis) com "Formigó Humit", "Col·locació en procés d'enduriment", etc. Igualment, tot anant contra les "bones pràctiques" habituals d'una obra neta, s'aniran col·locant palés, fustes, reixes, etc que facin "impatinables" els paviments.



En la fase final de l'obra serà especialment necessari requerir algun tipus de vigilància o sistema per evitar aquest intrusisme o disposar d'elements que garanteixin la impossibilitat de l'ús de les instal·lacions al final de cada jornada laboral.

6.5.3. Senyalització Normativa d'ús

Al tractar-se d'una pista d'esports "acrobàtics", considerats "de risc" (Skate, BMX, etc) s'haurà de mantenir en un lloc visible de la instal·lació un rètol sobre les seves recomanacions d'ús, donada la importància per a la seguretat dels usuaris i vianants. En cas contrari, la placa serà de 80x60 cm d'acer inoxidable i es col·locarà en un lloc visible de la instal·lació a criteri de la Direcció Facultativa i conforme de l'Ajuntament.

No s'admetran ni plaques ni logos ni colors o cap altre element d'identitat o corporatiu de ca empresa o subministrador, etc. En cas contrari, no s'admetrà un "parche" i s'haurà repetir i reemplaçar tot el obstacle o repicar i refer el pany de formigó afectat sencer, etc, etc, a criteri de la Direcció Facultativa.

A continuació s'exposa una foto d'exemple sobre el contingut mínim que ha de descriure la placa.



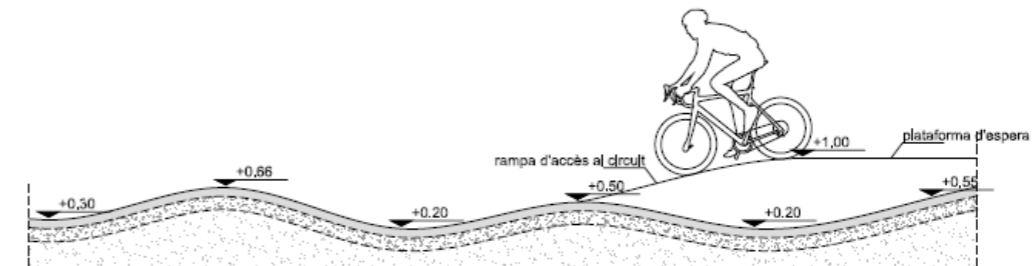
6.6. Pump Track

A l'esplanada a la part més pròxima de la connexió amb l'skatepark, consisteix en un circuit circular tancat que presenta variacions topogràfiques dissenyades per impulsar a l'usuari per tot el circuit, sense que aquest hagi de pedalar o impulsar-se manualment, gràcies a la inèrcia adquirida als diversos salts i peraltes del recorregut.

Al circuit s'accedeix mitjançant una rampa amb pendent del 20%, que connecta el camí de sauló amb una plataforma elevada a 1m respecte la cota de l'esplanada que serveix de plataforma d'accés i sortida al circuit.

El circuit té una longitud de gairebé 100m, amb amplada constant de 2m i un recorregut serpentejant amb radis -exterior- variables entre 2,8m i 5,6m per oferir varietat de girs, amb peraltes dissenyats per tal de que l'usuari pugui agafar l'empenta necessària.

Als trams rectes del circuit, el traçat es troba amb monticles de diverses altures - entre 20cm i 1m - per fer salts i agafar empenta amb la inèrcia generada.



6.7. Mobiliari

El projecte defineix el següent mobiliari com a complementari per acabar de definir els espais previstos:

- Banc de fusta de 500x60x72cm. Format per ecotraveses de secció 22x12cm de pi cuperitzat amb acabat de lasurat a l'aigua, fixades mitjançant varilles roscades DIN 975 8.8 zinc 10 de cap avellanat, d'acer galvanitzat, amb longitud variable i cada 70cm.
- Taula de pícnic de fusta i d'acer corten de 204x202,5x74cm. Formada per taulells de fusta de Iroko tractada en autoclau i acer corten amb bancs incorporats on hi poden seure els usuaris. Presenta una forma rectangular i simètrica. Ancorada mitjançant perns d'expansió M10. Tots els elements de fusta han de tenir certificat FSC o PEFC o similar.
- Paperera de fusta de pi tractada (ús classe 4) de 3 cossos per a recollida selectiva amb coberta i entrada per ambdós costats. Amb una capacitat de 450L (3x150L).

Una part important d'aquest capítol són els jocs infantils que es detallen a continuació:

- Jocs d'equilibri. Llistó de fusta de pi cuperitzat de color marró fosc o similar, de secció 14x14cm, elevat 25cm del ferm per mitjà de pilars d'iguals característiques. Els pilars de fusta estan encastats 60cm en el terreny. La instal·lació conforma una passarel·la per a ser recorreguda tot entrenant l'aptitud de l'equilibri.
- Tronc giratori. Tronc de secció circular que gira al voltant d'un eix que es troba suportat als extrems per dos postes de suport amb coixinets de bola integrats que s'assenten sobre uns cubs de formigó de 60x60x80cm. La longitud del tronc és de 4,90m.
- Gronxador de niu amb barra horitzontal d'acer. Està compost per un gronxador niu suspès amb cadenes, una barra horitzontal d'acer galvanitzat i dos marcs de suport amb peus d'acer sobre una cimentació de daus de formigó de 60x70x60cm, amb una qualitat de formigó de C25/30 i una profunditat d'excavació de 80cm.
- Soques de fusta per a joc d'equilibri. Troncs de fusta de pi amb escorça de color marró fosc o similar amb diferents radis entre 20 i 40cm, que conformen un circuit d'equilibri per a recórrer saltant de soca en soca. Els diferents diàmetres es col·loquen a distàncies variables per a més dificultat del joc. Els troncs es fixen al terreny per mitjà d'un encastament.

6.8. Vegetació

El projecte de jardineria es configura a partir de tres estrats: l'estrat arbori, l'arbustiu i el prat.

L'estrat arbori està organitzat en agrupacions i algunes alineacions reforçant l'arbrat existent. Les espècies escollides són les recomanades al Pla Estratègic d'Arbrat d'Igualada.

Al parterre mes proper al Carrer d'Itàlia es plantaran els mateixos castanyers que hi ha l'altre banda del carrer (*Aesculus hippocastanum*, i *Aesculus carnea 'briotti'*). Al circuit de Bowl i a la Street, s'han escollit espècies amb fullatge i floracions vistoses, com la *Koereuteria paniculata*, el *Cercis siliquastrum*, i l'*Acer campestre*.

A la tarima de fusta per connectar amb la pineda existent es proposa plantar *Quercus ilex*, l'*Acer campestre* i *Arbutus unedo*. A les grades per seguir amb el discurs de les grades executades, es proposa plantar espècies amb fullatge i floracions vistoses com ara *Koereuteria paniculata*, el *Cercis siliquastrum* i el *Pyrus calleryana*.

A l'esplanada que connecta amb el passeig, a la zona dels jocs de fusta, es plantarà una agrupació de *Celtis australis* que provocarà una ombra densa a l'estiu. Al costat de la zona del *Pump track*, es plantarà una agrupació d'*Acer pseudoplatanus* que arribarà a enfil·lar-se per les grades, provocant una ombra agradable en aquest espai. A la zona de pícnic es proposa fer una agrupació d'arbres de fulla caduca que a la tardor adquiriran tonalitats vermelloses com el *Liquidambar sturaciflua* i l'*Acer fremanii*, i al final d'aquesta esplanada com arbre singular aïllat es proposa plantar un *Acer pseudoplatanus*.

La selecció d'arbres són de fulla caduca, de manera que ofereixen ombra al visitant durant els mesos més calorosos i deixen passar la radiació solar durant els mesos de més fred.

L'estrat arbustiu es concentra a les grades i al voltant del circuit de Bowl. Les espècies d'arbustives s'han escollit a partir de criteris estètics i funcionals. S'ha fet una selecció d'espècies amb floracions molt vistoses fent així que la combinatòria entre floracions arbòries i arbustives quedi garantida.

L'estrat herbaci el conformen el prat rústic situat a l'esplanada i als talussos dels extrems de l'àmbit. Per tal de potenciar la biodiversitat i crear un contrast d'alçades dins del parc, es preveu variar la freqüència de sega, així doncs hi hauran zones que es segaran 2 cops a l'any, altres 4 cops a l'any i altres 6 cops a l'any.

6.9. Reg

El projecte de reg consta de tres xarxes, una de reg per degoteig, una de reg per aspersió i una de boques de reg o punts de subministrament d'aigua. La instal·lació es connecta a una escomesa nova de 10 m³/h.

Des de l'escomesa hi haurà dues derivacions de reg, una per al reg automatitzat (degoteig i aspersió) i l'altre per a la xarxa de boques de reg o punts d'aigua.

A través del programador s'automatitzarà tota la instal·lació de la xarxa de reg amb una connexió directa entre les electrovàlvules i el programador.

Es col·locarà una vàlvula manual del diàmetre de cada canonada, dins d'un pericó d'obra per permetre l'ampliació de la xarxa en vista de futures fases d'actuació del parc.

6.10. Il·luminació

S'ha previst una xarxa d'enllumenat públic per dotar a les diferents superfícies de l'àmbit del projecte dels nivells d'intensitat i uniformitat lumínica necessaris en funció de l'ús que es dona en cada cas. Aquesta xarxa es compon de les següents parts:

Escomesa i quadre de protecció i maniobra: es realitzarà l'escomesa elèctrica a la part esquerra del passeig de l'avinguda Catalunya (veure plànol d'enllumenat). El quadre disposarà de l'aparellatge necessari per compliment de normativa vigent i maniobres necessàries. L'alimentació del quadre disposarà de tres sortides monofàsiques per als següents serveis:

- Línia 1, que donarà servei a les balises. Amb corrugat de Ø90, amb cable elèctric de 4x6mm² i cable nu de coure de 35mm².
- Línia 2, que donarà servei als diversos fanals del projecte. Amb corrugat de Ø90, amb cable elèctric de 4x6mm² i cable nu de coure de 35mm².

Xarxa elèctrica soterrada d'alimentació de diferents elements d'enllumenat. Formada per canalitzacions de PEAD doble cap i 90mm de diàmetre nominal i pericons prefabricats de formigó de 40x40x40cm amb tapes de registre de fundació dúctil de càrrega C250. Els conductes aniran protegits per arena en tot el seu voltant i senyalitzats amb cinta plàstica segons secció tipus. Junt a la canalització elèctrica s'instal·larà cable de xarxa de posta a terra de 35mm² de secció que connectarà tots els elements entre si i que es reforçarà amb de posta a terra a situar al primer i últim punt d'enllumenat de cada línia i, com a mínim, cada tres punts de connexió.

En quant a punts d'enllumenat, es preveuen cinc tipus de sistemes:

- Al camí superior de fusta, trobem balises LIS d'alçada 1m, iguals que les que trobem a la primera fase ja executada, disposades cada 10m.
- La zona del *pump track* disposa de FANALS MULTIPROJECTORS (2uts). Formats per 3 projectors tipus LORE de Simon o similars i una columna troncocònica de h=12m tipus CL1 de Simon o similars.
- El *skatepark* disposa de FANALS MULTIPROJECTORS (11uts) d'alçada 5m. Formats per 2 projectors tipus LORE de Simon o similars a h=4,5m i h=4m i una columna troncocònica tipus CL1 de Simon o similars i h=5m.

- A la zona de la *Street Plaza* trobem una unitat de FANALS SIMPLES d'alçada 5m. Format per un projector tipus LORE de Simon o similars a h=4,5m i una columna troncocònica tipus CL1 de Simon o similars i h=5m.

6.11. Drenatge i sanejament

Per dur a terme el drenatge s'opta per les següents estratègies (veure plànol apartat 21 de la documentació gràfica).

La idea bàsica per a la recollida de les aigües d'escorrentiu generades a partir de les pluges, és realitzar rases de graves drenants continus i cunetes verdes.

S'ubicarà una cuneta verda, amb rasa d'infiltració de 60x80cm de graves calcàries de Ø40-60mm, paral·lela al camí de fusta amb a un pou de graves de dimensions de 130x115x80cm al seu extrem dret.

A perímetre inferior del *Street Plaza* discorrerà una rasa d'infiltració de dimensions de 100x45cm de graves calcàries de Ø40-60mm.

A l'interior del bowl hi haurà 4 arquetes amb reixa d'acer inox de 40x40cm amb pou prefabricat de formigó Ø80cm connectades per tub PEAD-D315 que desemboca en un biòtop ubicat en el punt més baix del parc al costat del carrer d'Itàlia, que també recull l'aigua sobrant de la cuneta verda del camí de fusta i la rasa de graves del *Street Plaza*.

Totes aquelles aigües que el sistema descrit no pugui absorbir, es derivarà a la xarxa de sanejament principal mitjançant un sobreexidor.

Nota: No s'admetran ni plaques ni logos ni colors o cap altre element d'identitat o corporatiu de cap empresa o subministrador, etc. En cas contrari, no s'admetrà un "parche" i s'haurà de repetir i reemplaçar tot el obstacle o repicar i refer el pany de formigó afectat sencer, etc. a criteri de la direcció facultativa.

6.12. Xarxa d'aigua potable

S'ha previst una xarxa d'aigua potable per servei del parc. Aquesta xarxa es compon de les següents parts:

- Una nova escomesa que connecta a la xarxa pública de subministrament d'aigua potable existent al carrer d'Itàlia. Q=2m³/h.
- Xarxa de distribució: canonada d'aigua soterrada de nova construcció de diàmetre 32cm. La canonada anirà protegida per arena en tot el seu voltant segons secció tipus i disposarà de arquetes prefabricades de formigó de 40x40x40 cm amb tapes de registre de fundació dúctil de càrrega C250 als punts de maniobra o gir.
- Arquetes amb clau de pas, regulador de pressió i filtre per connectar amb les fonts.
- Dues fonts d'aigua tipus caudal. Amb cos de xapa d'acer inoxidable AISI 316 de 3mm de gruix amb acabat imprimat i pintat corten. També disposa de reixa d'evacuació d'aigua anti-esquitxades i safata interior d'acer inoxidable AISI 316 electro polit mat. L'assortidor de llautó acabat cromat mat i polsador model tipus prest controlat amb regulador de pressió i control temporitzat de flux inclòs.

7. Xarxes de serveis

Els serveis existents consultats per a la redacció del projecte han sigut els següents:

- Clavegueram
- Aigua potable
- Electricitat
- Enllumenat

- Gas Natural
- Telefonia
- Fibra òptica

Es conclou que durant l'execució de les obres no hi haurà cap afectació a cap d'aquests serveis.

Per a la funcionalitat del parc es sol·liciten les següents escomeses de serveis:

- Sol·licitud a Aigua de Rigat, empresa gestora xarxa aigua potable de Igualada, d'una escomesa de q=2m³/h per donar servei a les dues fonts d'aigua previstes dins de l'àmbit; i una segona escomesa de q= 10m³/h per la instal·lació prevista de reg.
- Previsió de connexió a escomesa elèctrica existent de la fase 1, al carrer d'Itàlia, per donar servei al controlador de reg.
- Escomesa per donar servei a quadre de protecció i maniobra situat a la part esquerra del passeig de l'avinguda Catalunya (veure plànol d'enllumenat).

8. Bases del projecte

Per a la redacció del projecte s'ha emprat la Cartografia a e: 1/1000 de l'Institut Cartogràfic del ICGC i un aixecament topogràfic proporcionat per l'Ajuntament.

Altrament, s'han tingut en compte els límits del planejament urbanístic vigent facilitat per l'Ajuntament d'Igualada.

9. Control de qualitat

Les despeses originades per aquest concepte seran per compte del subcontractista. Veure annex 13 (PLA DE CONTROL DE QUALITAT).

El control de qualitat per a l'àmbit 1 està valorat en 11.050€ de PEC+IVA.

El control de qualitat per a l'àmbit 2 està valorat en 1.778,8€ de PEC+IVA.

10. Seguretat i salut

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre s'ha redactat en el present projecte l'Estudi de Seguretat i Salut. Veure annex 14.

La valoració corresponent al Pressupost de Seguretat i Salut s'ha inclòs formant part del Pressupost general de l'obra, com a un capítol més i es correspon a la quantitat de 6.973,9 € de PEM per a l'àmbit 1 i 1.439,52 € de PEM per a l'àmbit 2.

11. Estudi de gestió de residus

L'Estudi de Gestió de Residus i Demolició (EGR) es desenvolupa plenament a l'annex 15 del present document, amb la forma i el contingut establert en el model normalitzat de l'Agència de Residus de Catalunya, d'acord amb allò establert a l'article 11, b) del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

L'Estudi de Gestió de Residus per a l'àmbit 1 està valorat en 14.178,77 € de PEM.

L'Estudi de Gestió de Residus per a l'àmbit 2 està valorat en 11.389,21 € de PEM.

12. Justificació de preus

Les bases emprades per a elaborar l'annex de Justificació dels preus són les Bases de Preus de BEDEC (2021-06). La justificació de preus es fa seguint la metodologia establerta a l'art. 130 del RGLCAP i els articles 27 i 28 del ROAS.

No tindrà lloc revisió de preus.

La justificació de preus es desenvolupa a l'annex 18 del present document.

13. Classificació del contractista

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

La major part del pressupost del projecte correspon als treballs d'urbanització, per tant entra en el grup **G-Vials i pistes**, subgrup **G6: Obres i vials sense qualificació específica**. El pressupost està entre 840.000 a 2.400.000 €, que correspon a la **categoria e**.

Grup	Subgrup	Categoria
Vials i pistes	G6	categoria e) de 840.000 a 2.400.000 €
Especials – Jardineria i plantacions	K6	categoria e) de 840.000 a 2.400.000 €
Instal·lacions elèctriques	I1	categoria e) de 840.000 a 2.400.000 €

14. Pressupost

Per a l'execució de les obres de urbanització de l'àmbit descrit, s'ha calculat un pressupost total de:

ÀMBIT 1 **989.969 € PEC (Pressupost d'Execució per Contracte de l'Obra) + IVA.**

El resum del pressupost es detalla a continuació en el següents capítols:

CAPÍTOL	IMPORT (€)
Treballs previs	4.083,15€
Moviment de terres	29.044,45 €
Paviments	80.277,82 €
Grades	67.612,12 €
Skate Park	228.407,79 €

Equipament i senyalització	3.441,58 €
Serveis	117.383,69 €
Xarxa de reg	54.724,26 €
Jardineria	73.774,51 €
Control de qualitat	7.674,17 €
Gestió de Residus	14.178,77 €
Seguretat i Salut	6.973,92 €

TOTAL PEM (Pressupost d'Execució Material)	687.526,23 €
+13% Despeses Generals	89.378,4 €
+6% Benefici industrial	41.251,57 €

TOTAL PEC (Pressupost d'Execució per Contracte)	818.156,21 €
+ IVA (21%)	171.812,8 €

TOTAL PEC + IVA	989.969,01 €
------------------------	---------------------

El pressupost de contracte (IVA inclòs) de l'obra civil del **àmbit 1** és de **Nou-cents vuitanta-nou mil nou-cents seixanta-nou euros amb un cèntim**.

ÀMBIT 2 **153.852,16€ PEC (Pressupost d'Execució per Contracte de l'Obra) + IVA.**

El resum del pressupost es detalla a continuació en el següents capítols:

CAPÍTOL	IMPORT (€)
Treballs previs	2.762,35€
Moviment de terres	1.887,99 €
Paviments	11.930,81 €
Equipament	19.972,19 €
Serveis	3.756,99 €
Xarxa de reg	17.808,26 €
Jardineria	34.666,51 €
Gestió de Residus	11.389,21 €
Seguretat i Salut	1.439,52 €
Control de Qualitat	1.235,37 €

TOTAL PEM (Pressupost d'Execució Material)	106.849,20 €
+13% Despeses Generals	13.890,40 €
+6% Benefici industrial	6.410,95 €

TOTAL PEC (Pressupost d'Execució per Contracte)	127.150,55 €
+ IVA (21%)	26.701,62 €

TOTAL PEC + IVA	153.852,17 €
------------------------	---------------------

El pressupost de contracte (IVA inclòs) de l'obra civil del àmbit 2 és de **cent cinquanta-tres mil vuit-cents cinquanta-dos euros amb disset cèntims**.

El total dels dos àmbits es de **1.143.821,18 € PEC amb IVA**.

15. El present document integra els següents documents:

Memòria

Annexes

- Annex 1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- Annex 2. Reportatge fotogràfic
- Annex 3. Planejament urbanístic
- Annex 4. Topografia
- Annex 5. Moviment de terres
- Annex 6. Serveis existents
- Annex 7. Xarxa d'enllumenat
- Annex 8. Xarxa de sanejament
- Annex 9. Xarxa d'aigua
- Annex 10. Vegetació
- Annex 11. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
- Annex 12. Pla de manteniment
- Annex 13. Pla de Control de Qualitat
- Annex 14. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 15. Estudi de Gestió de Residus
- Annex 16. Pla d'obra
- Annex 17. Infografia
- Annex 18. Justificació de preus

Documentació gràfica

Plec de condicions tècniques

Amidaments i pressupost

16. Equip redactor del projecte

Els autors del projecte de millora i enjardinament en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, carrer Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada són:

BATLLE I ROIG ARQUITECTURA S.L.

Enric Batlle Durany, DNI 37.729.833 núm. col·legiat:11306-9
Joan Roig Duran, DNI 38.050.916 núm. col·legiat:11355-7
Iván Sánchez Fabra, DNI 39.713.575 núm. col·legiat:43728-1
Livia Valentini, NIE Y3349328J

Els autors del projecte d'un *skatepark* en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, carrer Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada són:

PMAM / SKATE ARCHITECTS

Pol Martin Carbonell, DNI 46.355.163 núm. col·legiat:55257-7

Annexes

Annex 1: Antecedents

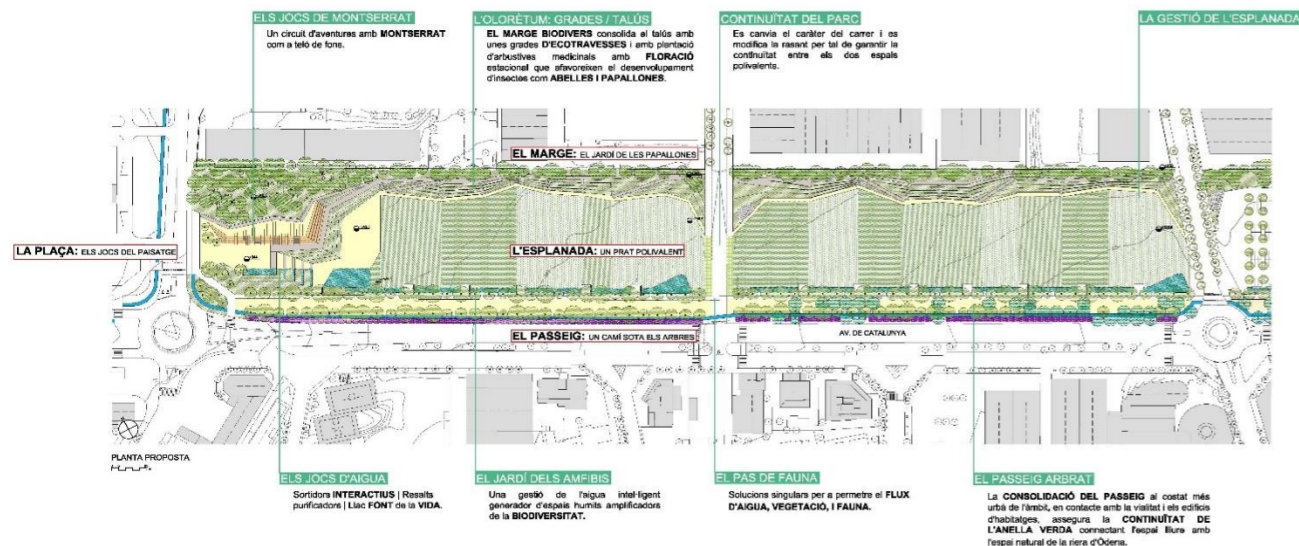
1. Antecedents

La rellevància d'aquest espai dins del context urbà ha estat motiu de diversos estudis i propostes al llarg dels anys. Les principals les definim a continuació:

- Pla Director d'infraestructures del subsòl de l'Avinguda Catalunya i entorn – març 2005
CICSA consultor de ingenieria civil S.A.
- Concurs i Avantprojecte d'urbanització de l'Avinguda Catalunya i Mestre Montaner – febrer 2006
E.Donato Arqute. & Associats S.L., Ingenieria de Tràfic S.L., EGI S.I., Benassar/Noguera S.C.P.
- Proposta d'ordenació de la mobilitat a la zona de l'Avda. Catalunya i l'Avda. Mestre Muntaner – agost 2006
Intra ingenieria de tràfic S.L.
- Estudi de programació de l'Anella Verda d'Igualada – maig 2013
Ajuntament d'Igualada i Diputació de Barcelona.
- Estudi de programació de l'espai lliure de l'Avinguda Catalunya – novembre 2015
Batlle i Roig Arquitectes.
- Execució de la primera fase d'urbanització del Parc Central – juliol 2017
Batlle i Roig Arquitectes.
- Procés participatiu amb més de 1.400 nens i nenes del municipi per definir el nou parc – tardor 2018
Ajuntament d'Igualada, Quòrum consultors i Batlle i Roig Arquitectura.
- Procés participatiu amb experts per definir el model del nou skatepark i dissenyar aquest conjuntament – 2020 i 2021
Batlle i Roig Arquitectura i PMAM.

Els antecedents principals que interessin el projecte aquí descrit són els iniciats a partir de 2013. El document d'anàlisi de l'Anella Verda d'Igualada identifica l'àmbit de l'Avinguda Catalunya com eix important de l'Anella Central, gracies a la seva posició privilegiada dins la ciutat.

L'Estudi de Programació de l'espai lliure de l'Avinguda Catalunya segueix els principis fundadors del projecte de l'Anella Verda intentant afavorir conceptes com la **continuitat i connectivitat social i natural dins del context urbà**. El projecte per a l'espai lliure de l'Avinguda Catalunya s'integra amb l'Anella Verda d'Igualada, **enllaçant el nucli urbà amb l'entorn natural** de la riera d'Òdena i creant un **nou espai que aplegui natura i esdeveniments**.



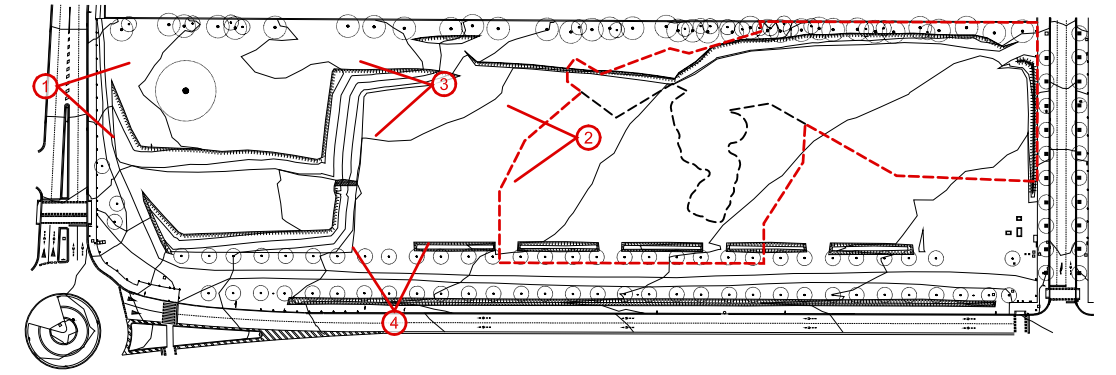
Com es veu, l'àmbit d'actuació d'aquest projecte forma part d'una intervenció de major escala que, una vegada acabada, dotarà a Igualada d'un gran parc, el més gran de la ciutat.

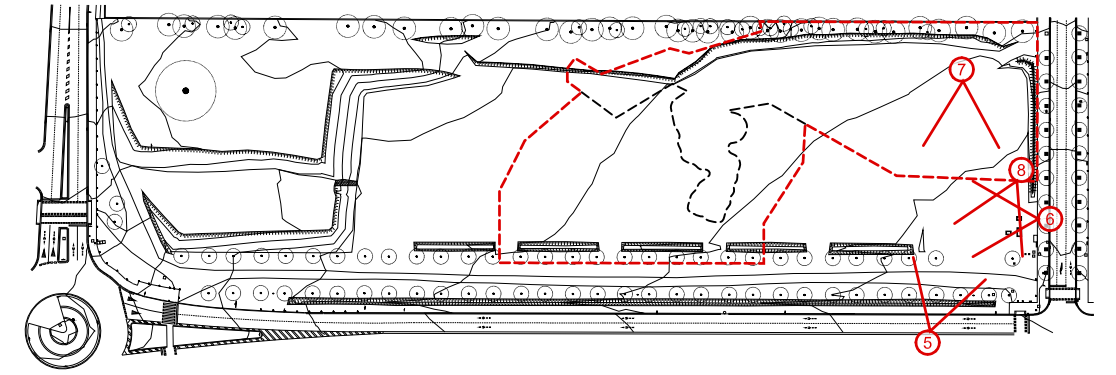
L'execució de la primera fase de la urbanització del Parc Central a l'any 2017, i el seu posterior èxit en l'acollida per part de la ciutadania, van incentivar els processos participatius durant els anys 2019, 2020 i 2021 per definir les pautes d'aquesta segona fase.

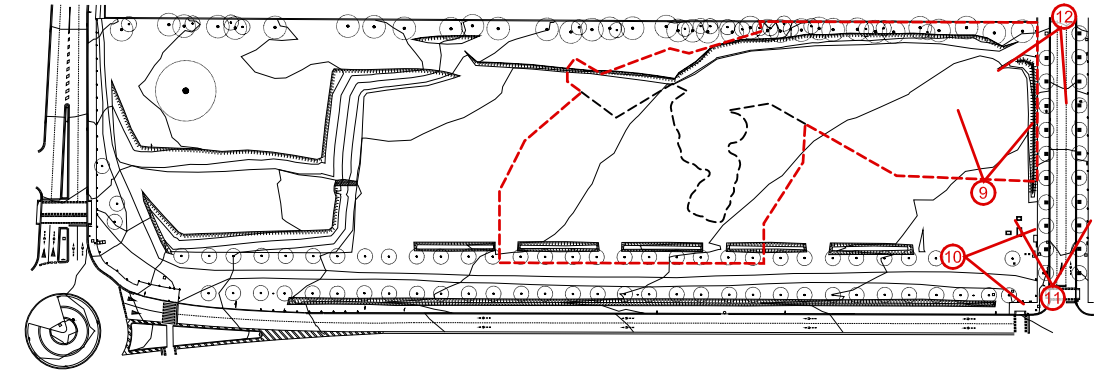
Entre d'altres decisions, aquests processos participatius van establir que un 70% de la superfície destinada a skatepark esdevindria un Bowl i el 30% restant es destinaria a Street.

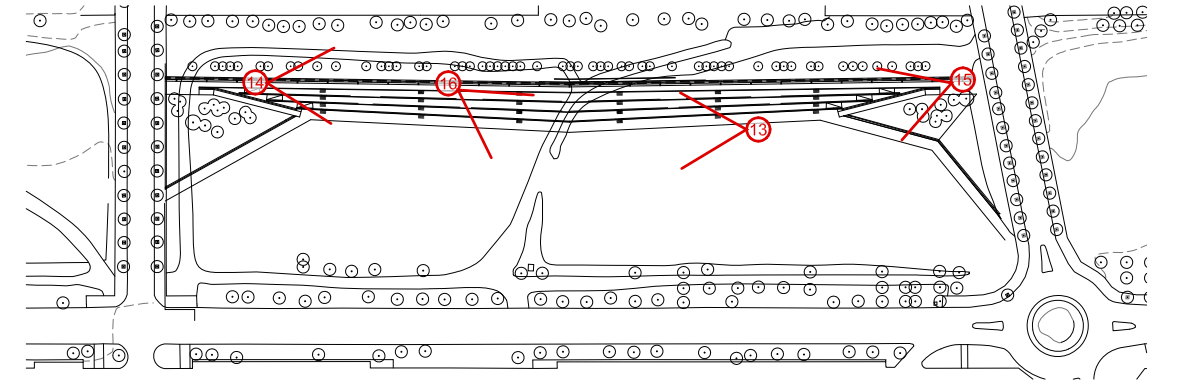


Annex 2: Reportatge fotogràfic









Annex 3: Planejament urbanístic

1. Introducció i objecte

L'objecte del present annex és definir les característiques del planejament urbanístic vigent que afecta a l'àmbit del projecte.

En aquest annex s'incorpora tota la documentació necessària en relació al planejament urbanístic vigent.

Així doncs, s'inclouran els següents plànols:

- Plànol de qualificacions segons el Text Refós del Pla General d'Ordenació d'Igualada, aprovat el 15 de juny de 2005.

2. Planejament vigent

El document de planejament en vigor a l'àmbit de la proposta és el Text Refós del Pla General d'Ordenació d'Igualada, aprovat el 15 de juny de 2005 i publicat el 9 de novembre del mateix any.

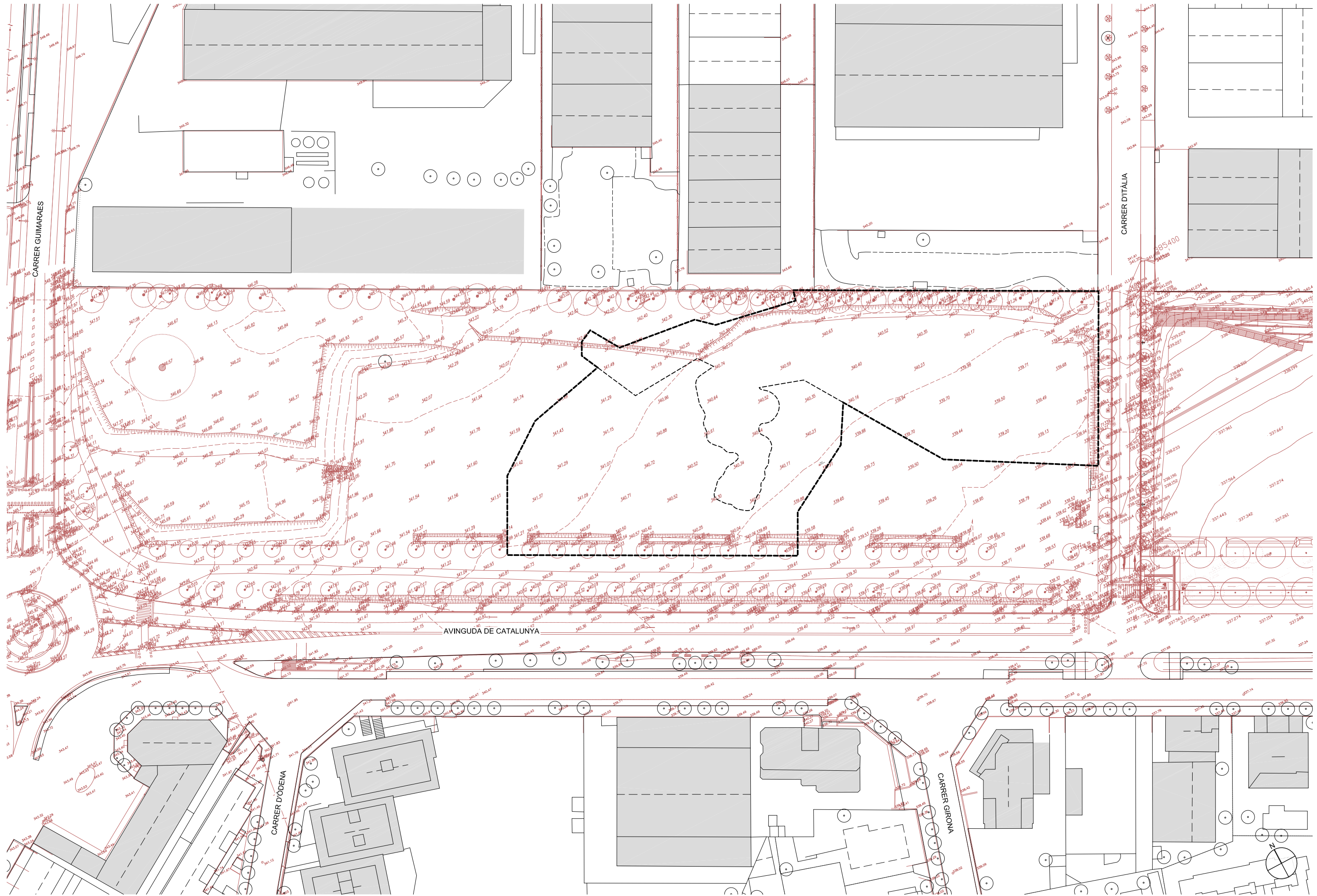
La totalitat de l'àmbit del projecte està classificat com a sòl urbà amb una qualificació amb clau 2, *sistema de parcs i jardins*.

Annex 4: Topografia

1. Introducció i objecte

El present annex recull la informació de topografia emprada en la redacció del projecte.

Per a la realització del projecte s'ha emprat la Cartografia a e: 1/1000 de l'Institut Cartogràfic de la Generalitat de Catalunya i un aixecament topogràfic proporcionat per l'Ajuntament d'Igualada.



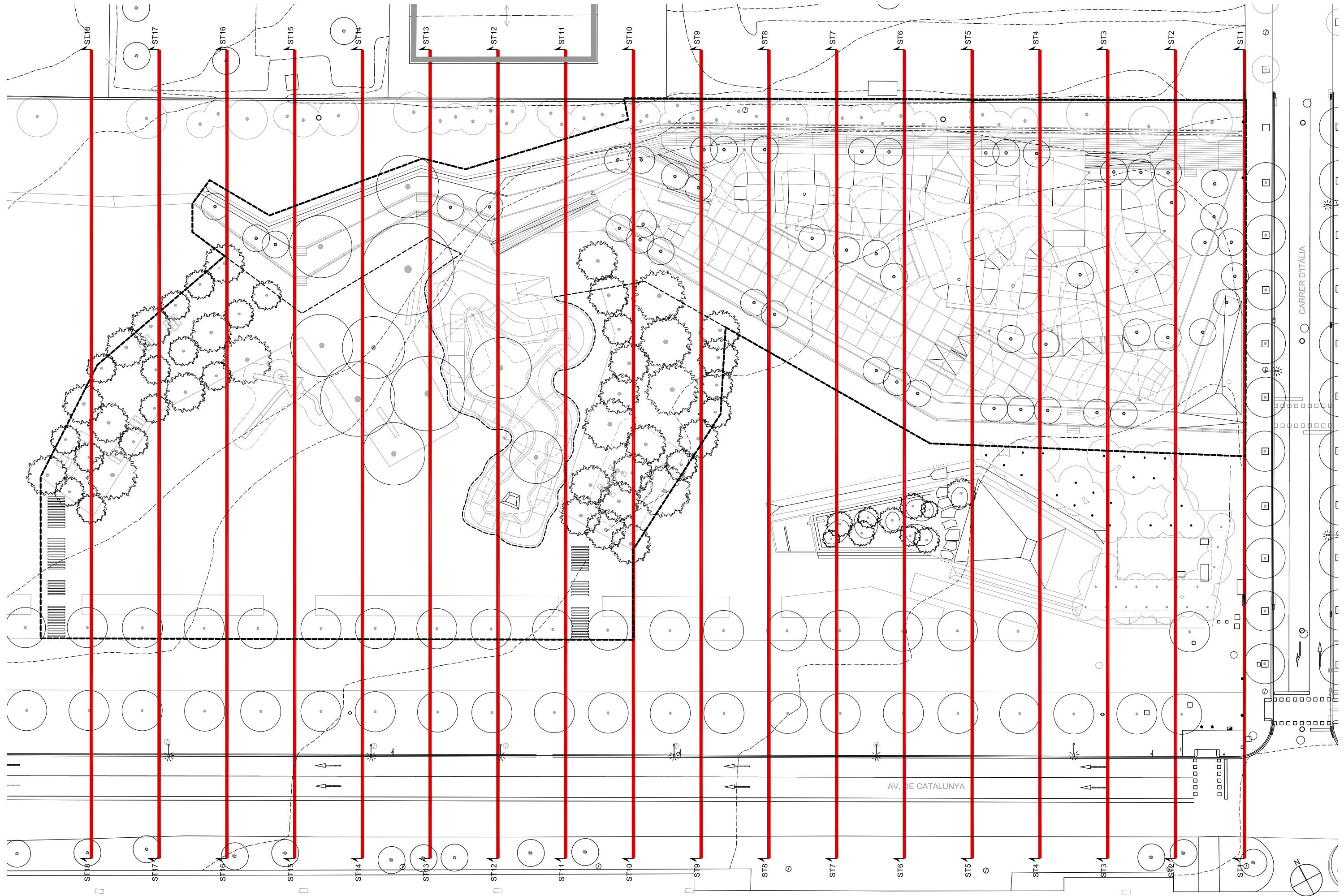
Annex 5: Moviment de terres

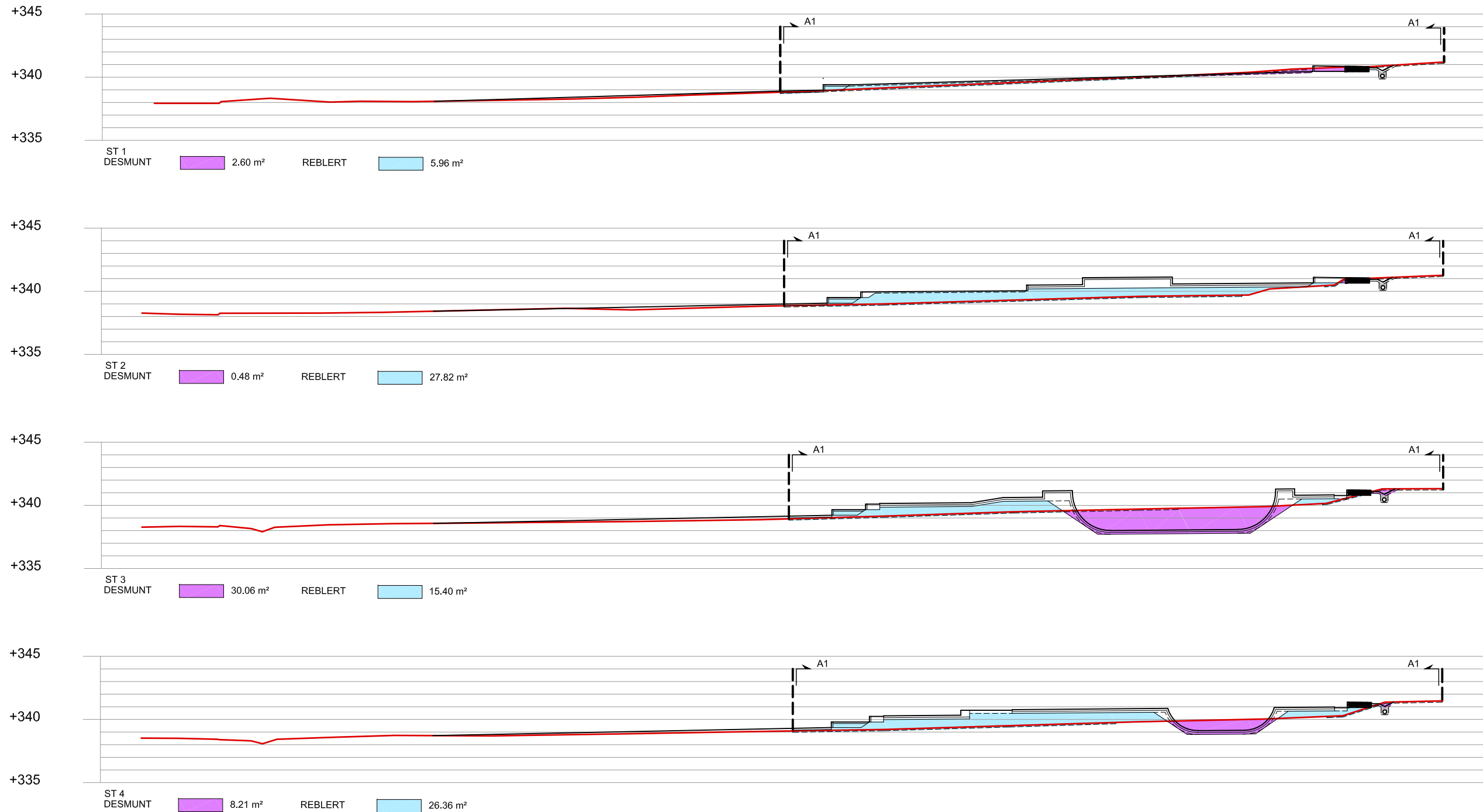
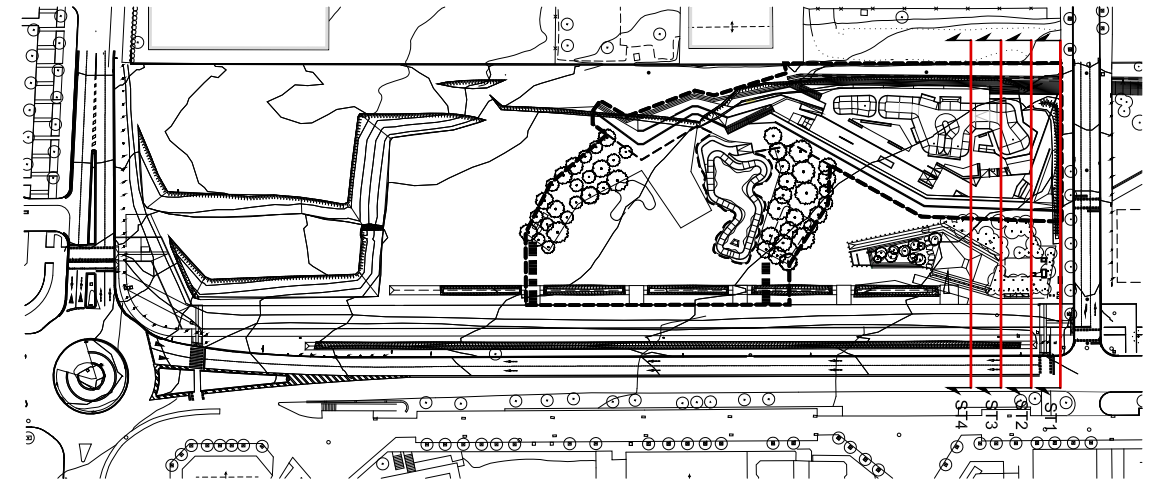
1. Introducció i objecte

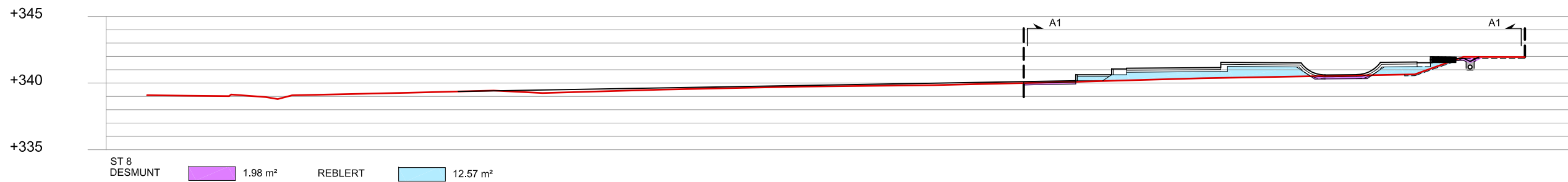
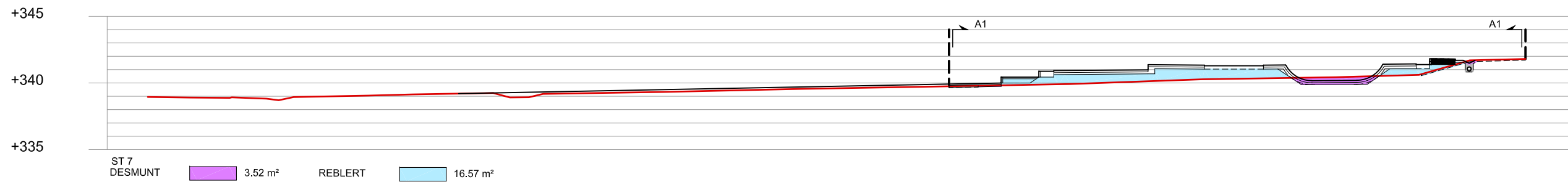
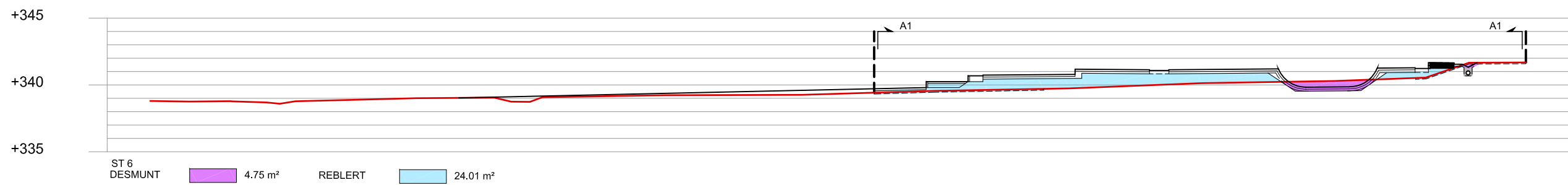
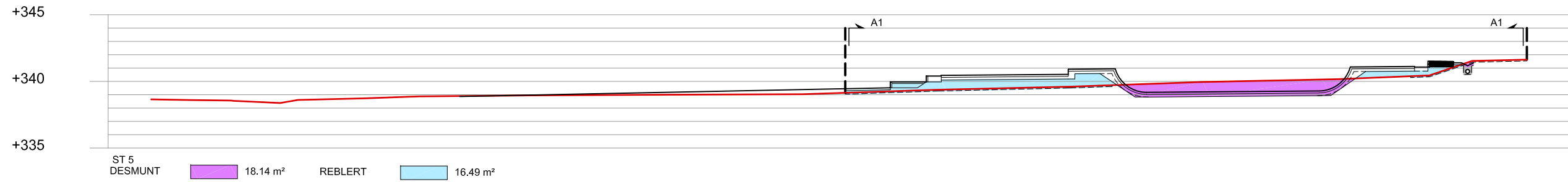
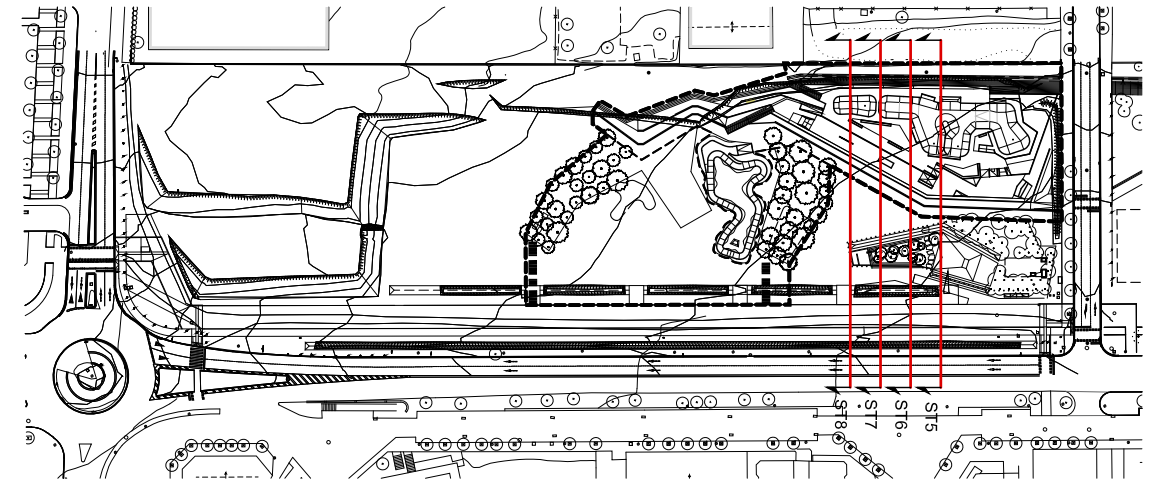
El present annex recull la documentació referent al moviment de terres en l'execució del projecte.

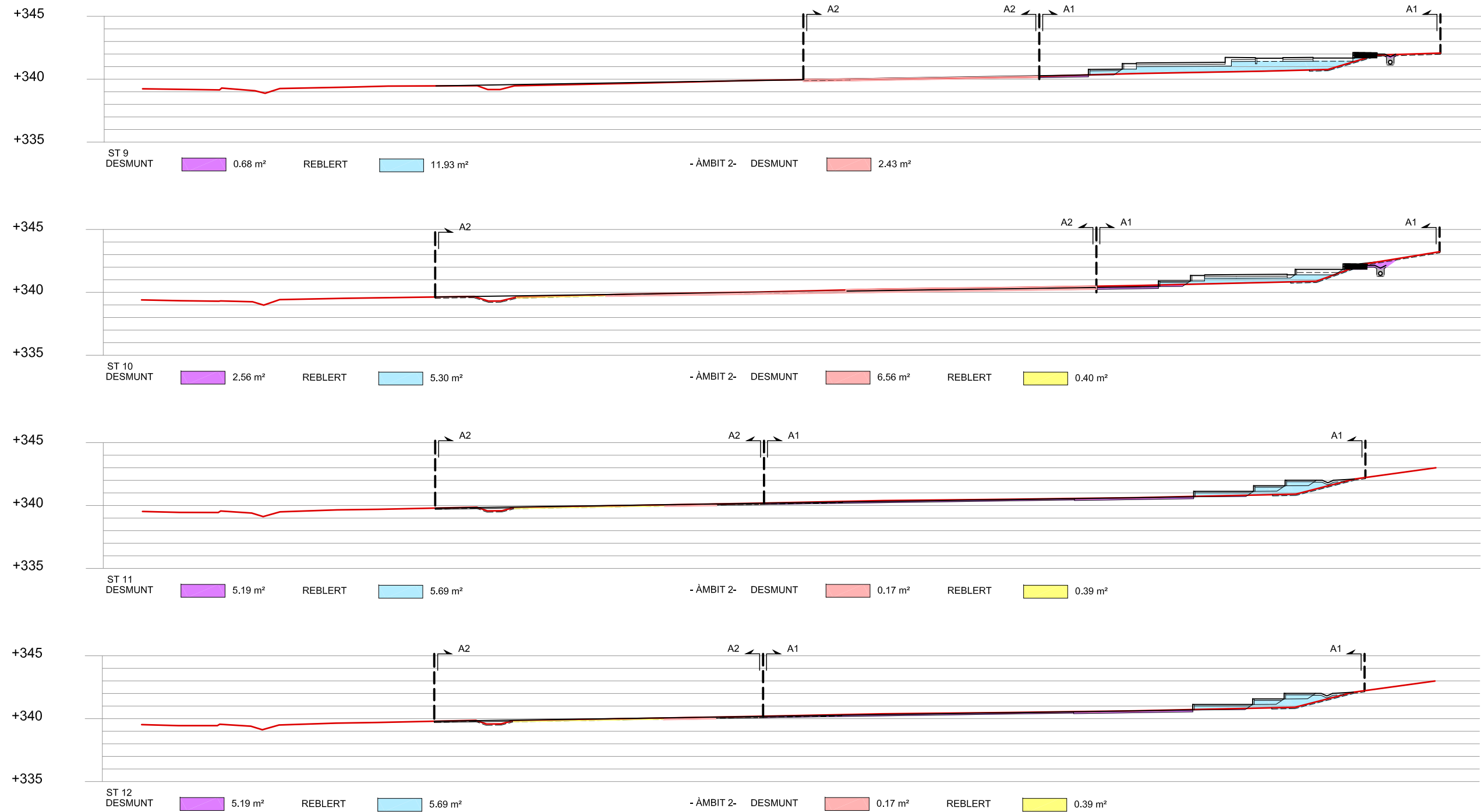
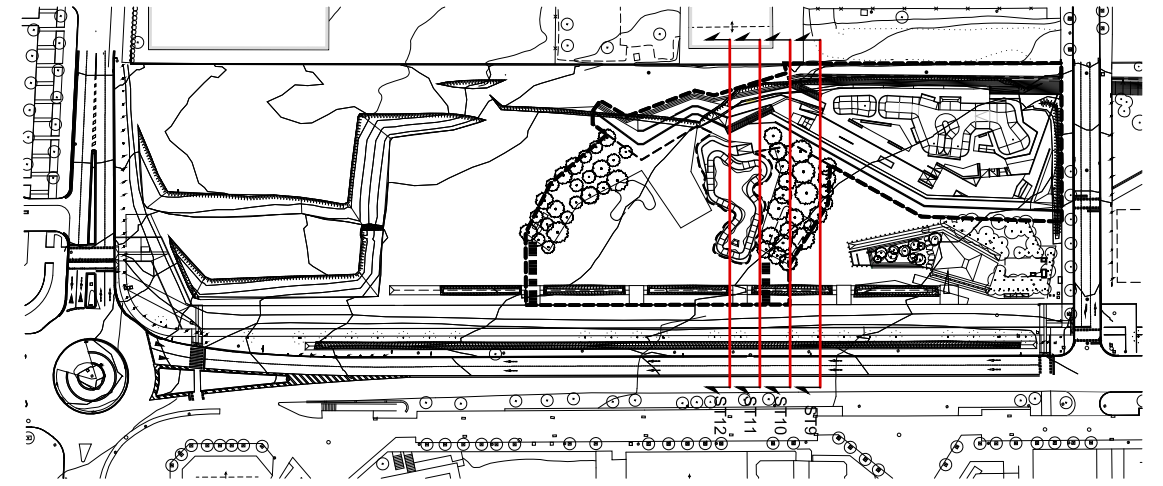
S'inclou la següent informació:

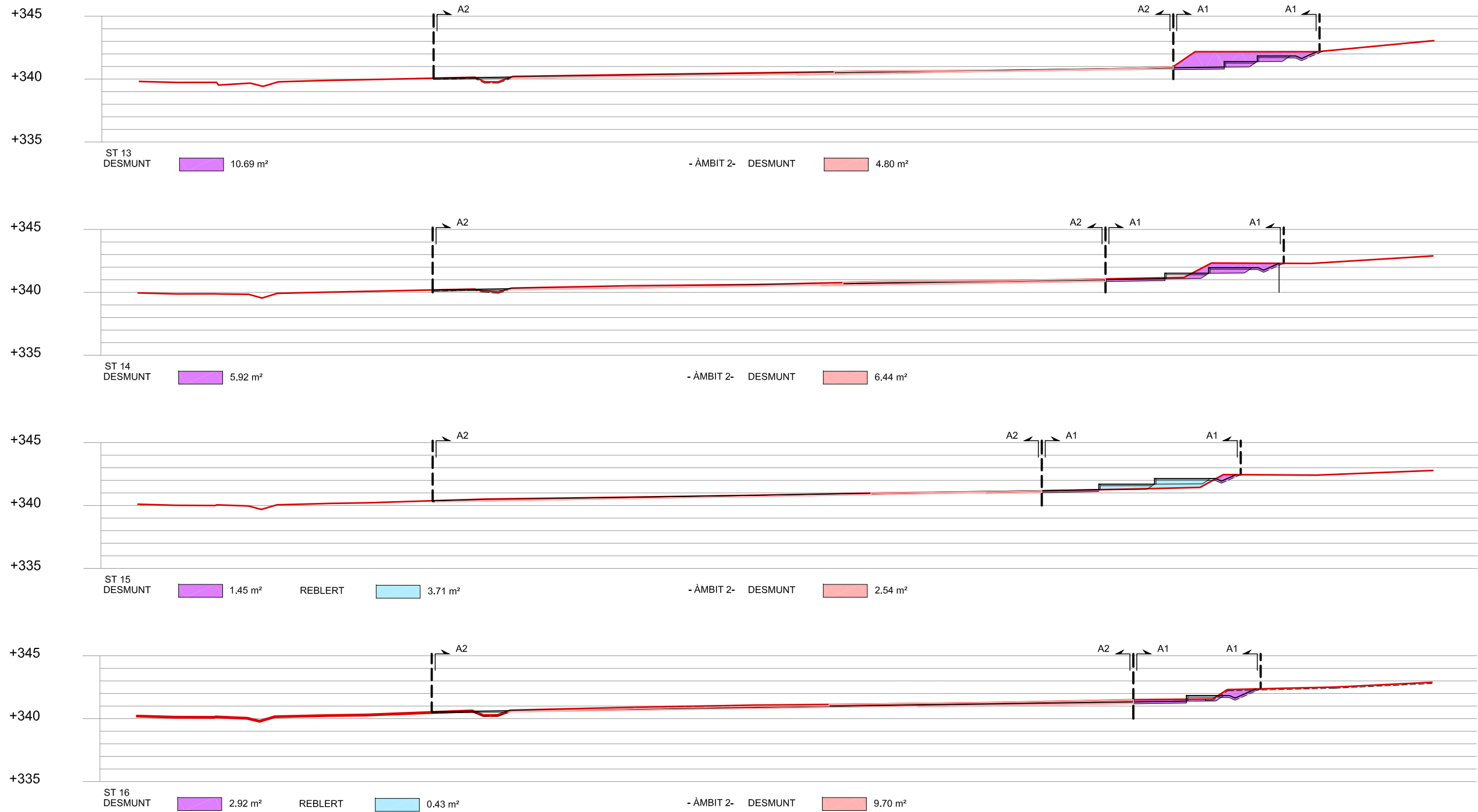
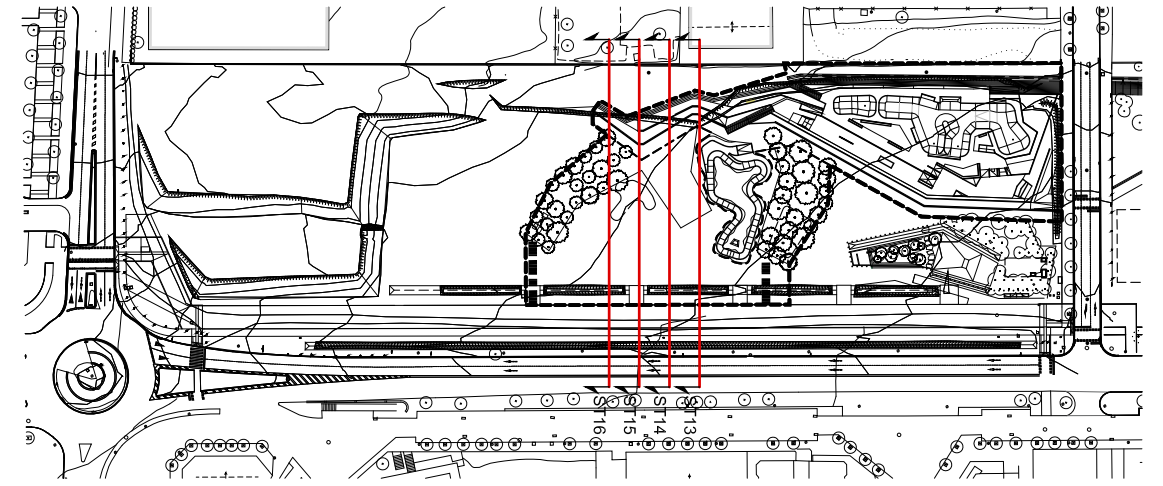
- Planta de seccions. e:1/500
- Seccions. e: 1:350

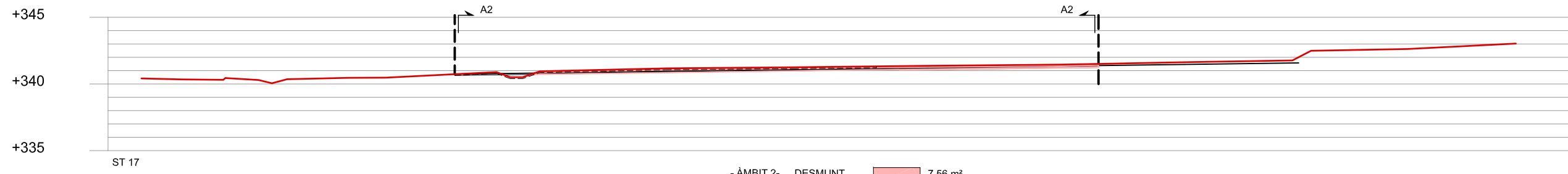
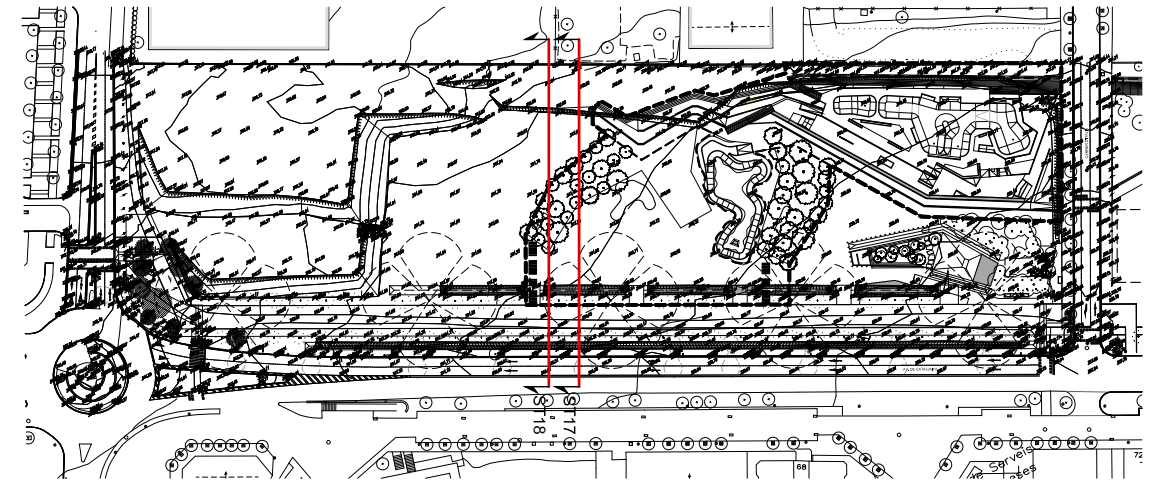




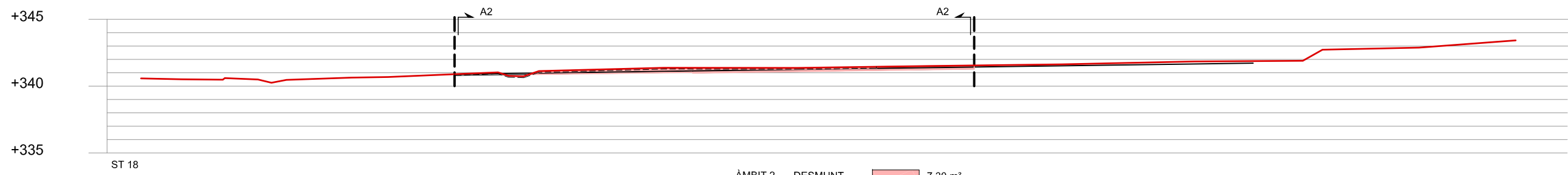








- ÀMBIT 2- DESMUNT 7.56 m²



- ÀMBIT 2- DESMUNT 7.30 m²

Annex 6: Serveis existents

1. Introducció

El present annex recull la informació de serveis existents de les diverses companyies de serveis presents que puguin afectar a l'àmbit d'actuació.

Els serveis existents consultats per a la redacció del projecte són els següents:

- Clavegueram
- Aigua potable
- Electricitat
- Enllumenat
- Gas natural
- Telefonia
- Altres consideracions

Clavegueram

Aigua potable

En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per Aigua de Rigat, S.A. a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part d'Aigua de Rigat, S.A. al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per Aigua de Rigat, S.A. no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a Aigua de Rigat, S.A. o a tercers, al·legant que la informació lliurada és defectuosa.

1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant, cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigua de Rigat, S.A.*

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per Aigua de Rigat, S.A..

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent serà necessari que es posin en contacte amb Aigua de Rigat, S.A. per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

Zona	Adreça electrònica
Anoia	serveisdzanoi@agbar.es

Els municipis on Aigua de Rigat, S.A. disposa de serveis són:

ZONA	MUNICIPIS
ANOIA	CARME
	COPONS
	IGUALADA
	LA POBLA DE CLARAMUNT
	LA TORRE DE CLARAMUNT
	ÒDNA
	VILANOVA DEL CAMÍ

2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per Aigua de Rigat, S.A..

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per Aigua de Rigat, S.A., s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar mitjançant l'adreça electrònica anteriorment esmentada per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal d'Aigua de Rigat, S.A..

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per Aigua de Rigat, S.A., als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'Aigua de Rigat, S.A. al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions d'Aigua de Rigat, S.A.. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, Aigua de Rigat, S.A. es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d'un eventual tall de subministrament.

3. Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigua de Rigat, S.A.

Les instal·lacions subterrànies d'Aigua de Rigat, S.A.:

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments...) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquests condicionants es contactarà amb Aigua de Rigat, S.A. per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

1. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
2. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Ajuntament d'Igualada
 Títol Plànol XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA	
● Vàlvula Oberta	Ⓜ Hidrant Columna
● Vàlvula Tancada	Ⓜ Hidrant Soterrat
↑ Descàrrega	Ⓜ Estació Elevació
Ⓜ Vàlvula Reguladora	Ⓜ Altres Captacions
Ⓜ Comptador	Ⓜ Dipòsit
Ⓜ Bomba	Ⓜ Boca de Rec
Ⓜ Pou	

ESCALA: 1:500
 DATA: 14/01/2022 7:44:



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Ajuntament d'Igualada
 Títol Plànol XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA	
● Vàlvula Oberta	⊕ Hidrant Columna
○ Vàlvula Tancada	⊖ Hidrant Soterrat
— FB,FUD	↑ Descàrrega
- - - - - PE,PVC	⚙ Vàlvula Reguladora
	⊞ Estació Elevació
	⊙ Altres Captacions
	⊞ Dipòsit
	⚙ Bomba
	⊙ Boca de Rec
	⊙ Pou
	⊙ Comptador
	⊙ Ventosa

ESCALA: 1:500
 DATA: 14/01/2022 7:45:

Electricitat

Ref: Sol·licitud d'Informació de serveis 603369 a la petició 15772692 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 14/01/2022, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l'existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol·licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: 603369

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 14/01/2022, Ref: 603369, els adjuntem el grafat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:

Plànols, numerats 603369 - 15772693 - AT-MT, 603369 - 15772712 - BT, 603369 - 15772713 - BT

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

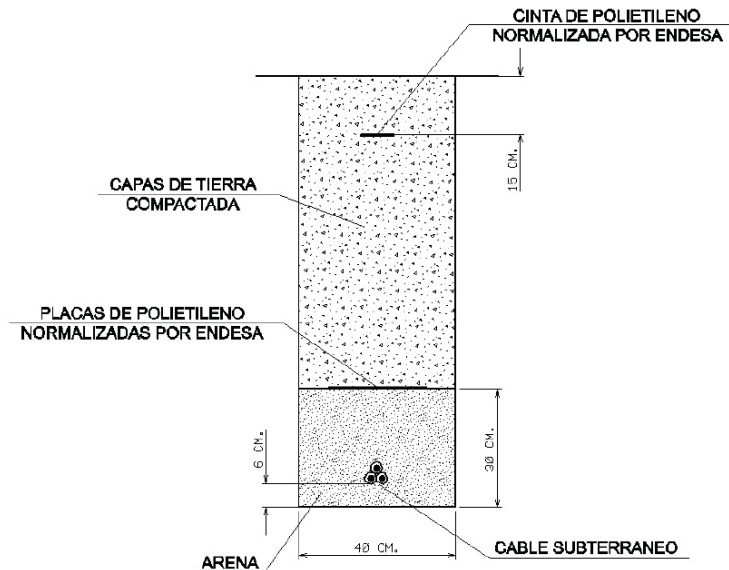
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



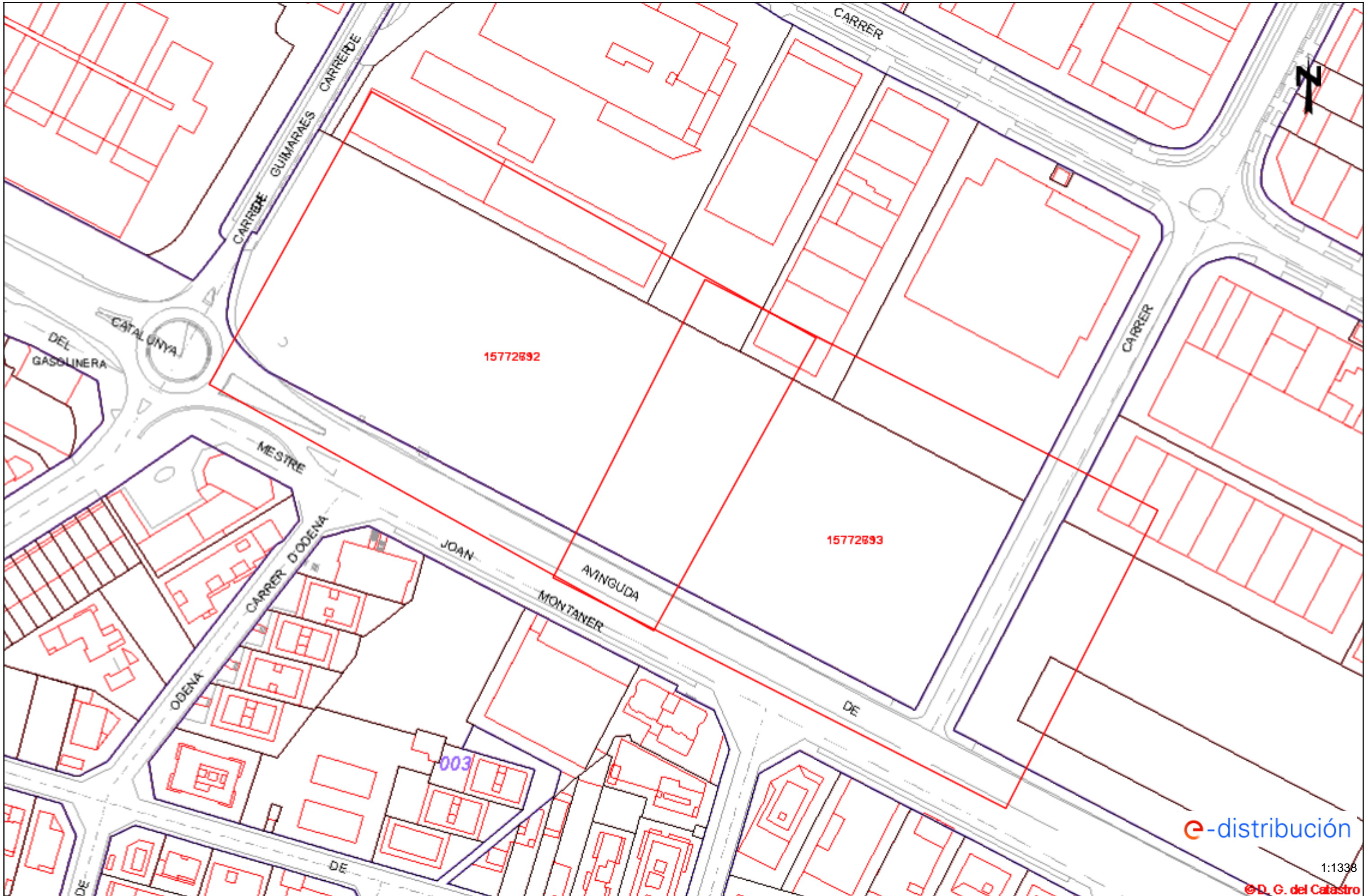
**RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE
OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA**

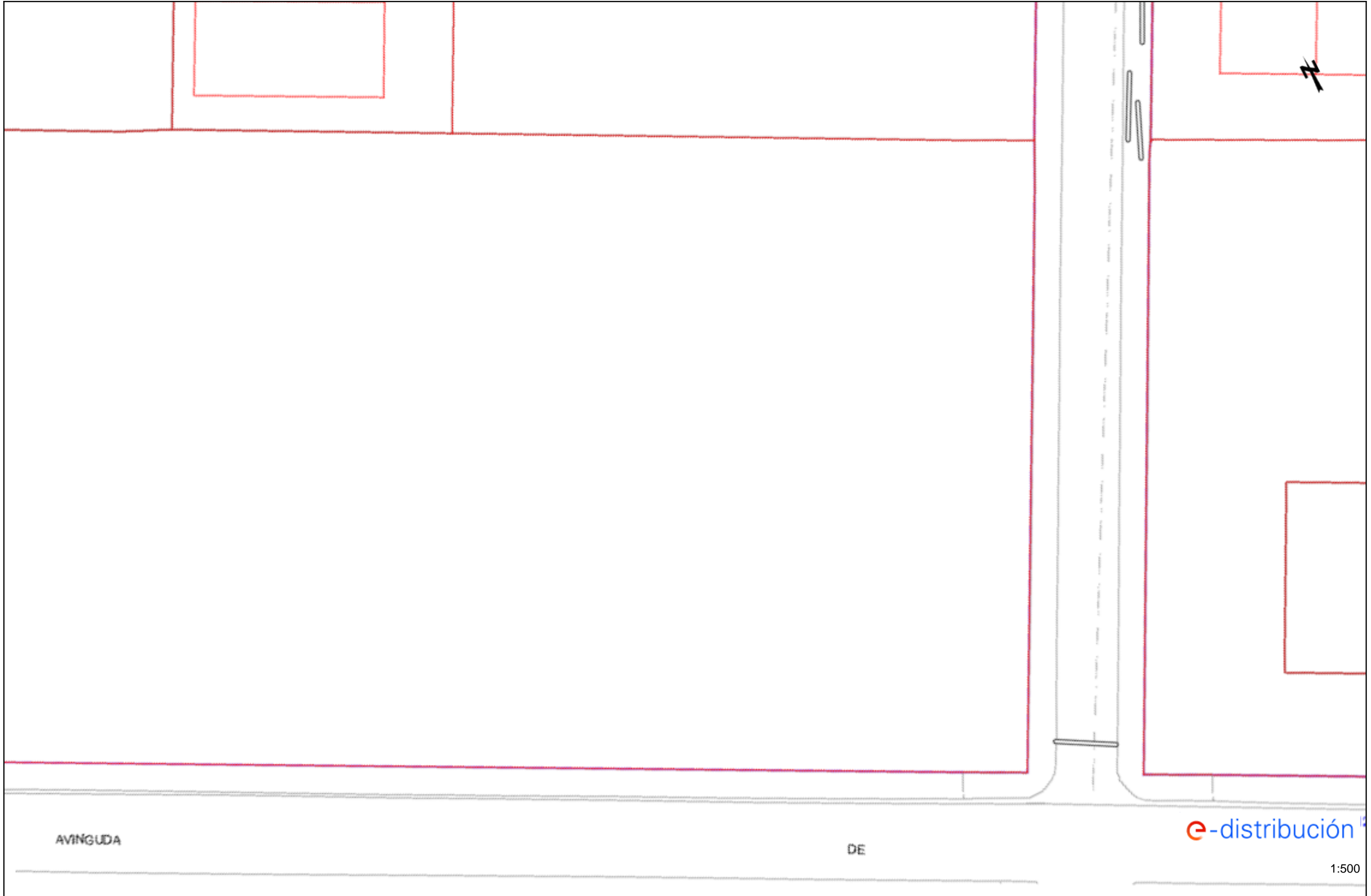
En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).



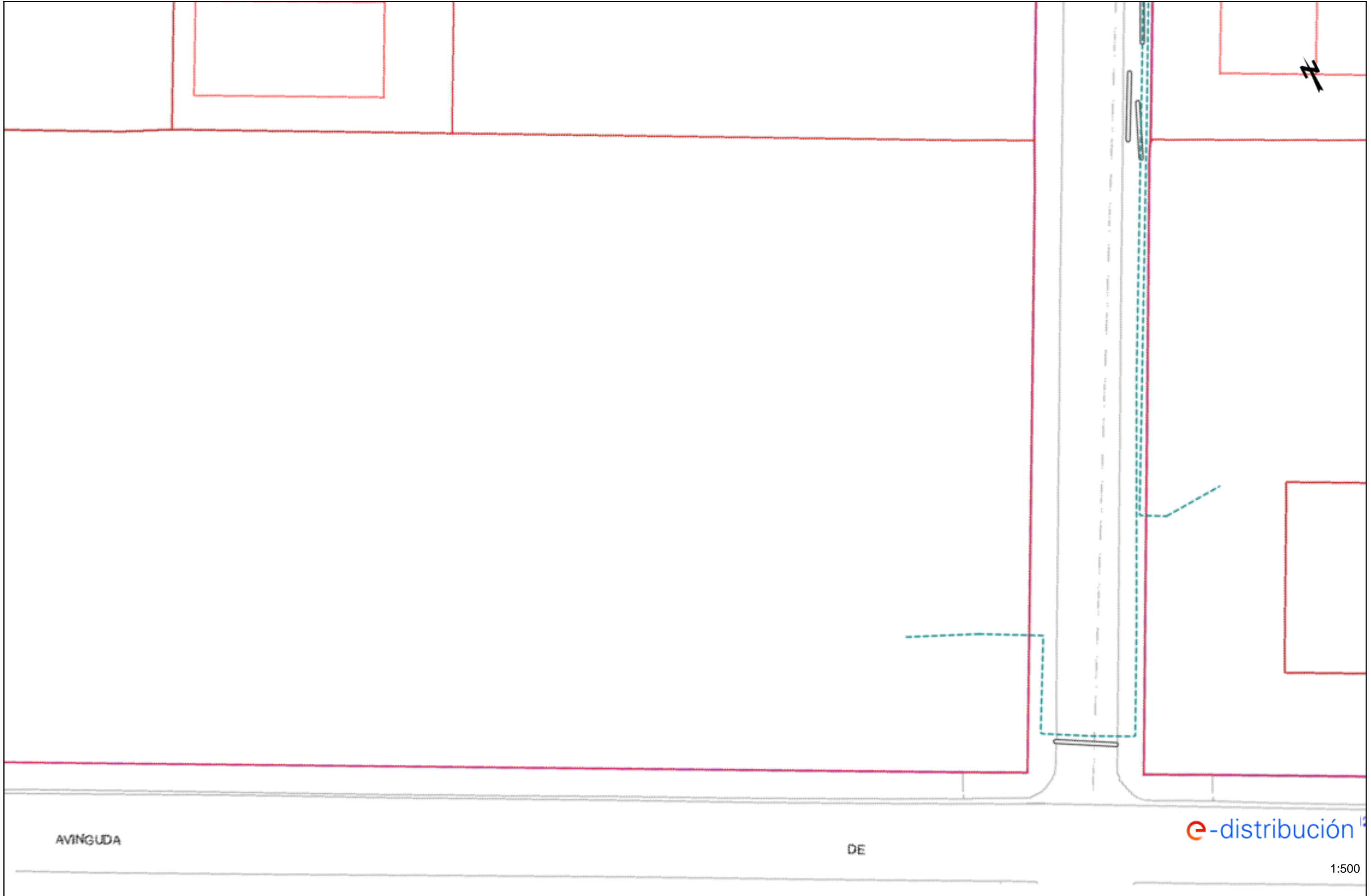


AVINGUDA

DE

e-distribución

1:500



AVINGUDA

DE

e-distribución





1:500







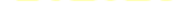

AVINGUDA e-distribución

1:500







Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aereo Fuera de Servicio
	Subterráneo o Submarino Fuera de Servicio



Tramos MT

	Aéreo desnudo
	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

	Aéreo Trenzado
	Aéreo desnudo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio



Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio





Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio




Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

	PT
	Centro de Distribución
	PT Fuera de Servicio
	Centro de Distribucion Fuera de Servicio

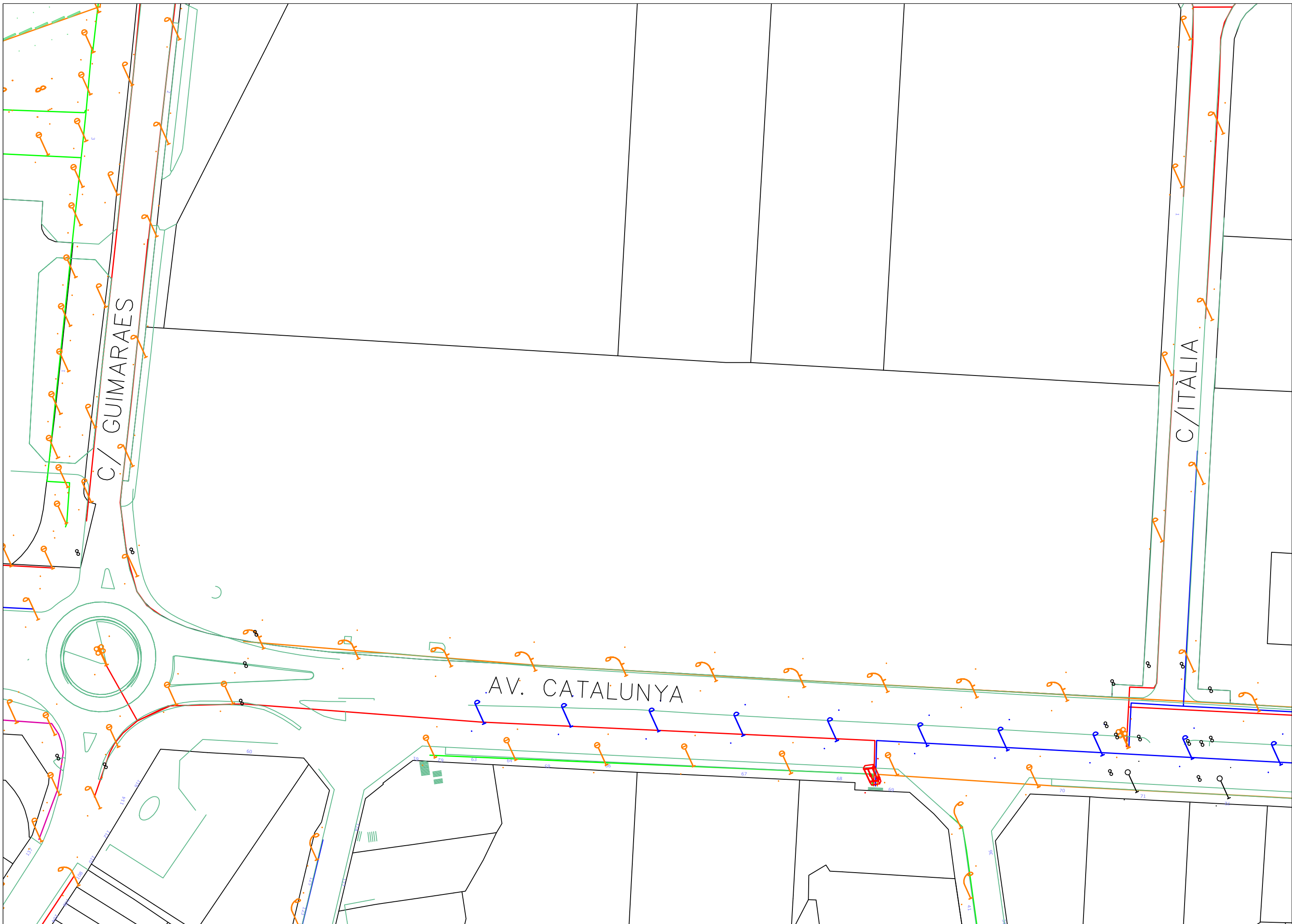
Comunicaciones

	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

Arquetas

	AT
	MT
	BT

Enllumenat



C/ GUMARAES

AV. CATALUNYA

C/ ITÀLIA

Gas Natural

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és unicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
 - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es tapanen en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriments i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P > 16 bar y distancia < 10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat del eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
 - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
 - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
 - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
 - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
 - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
 - A aquesta informació de riscos no es contempen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
 - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l'inici dels treballs.
 - Posem a la seva disposició el telèfon del CCAU (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del·acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÈCNICA

Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref^a: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
executora de les obres:

Adreça de l'empresa
executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

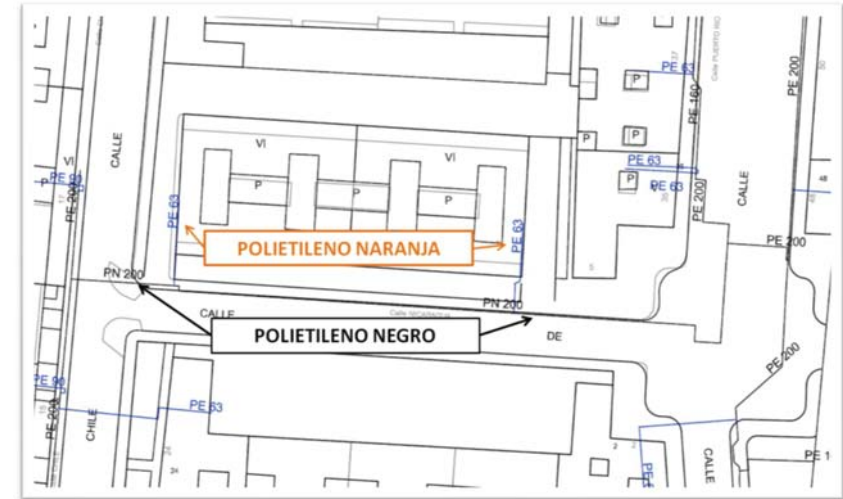
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

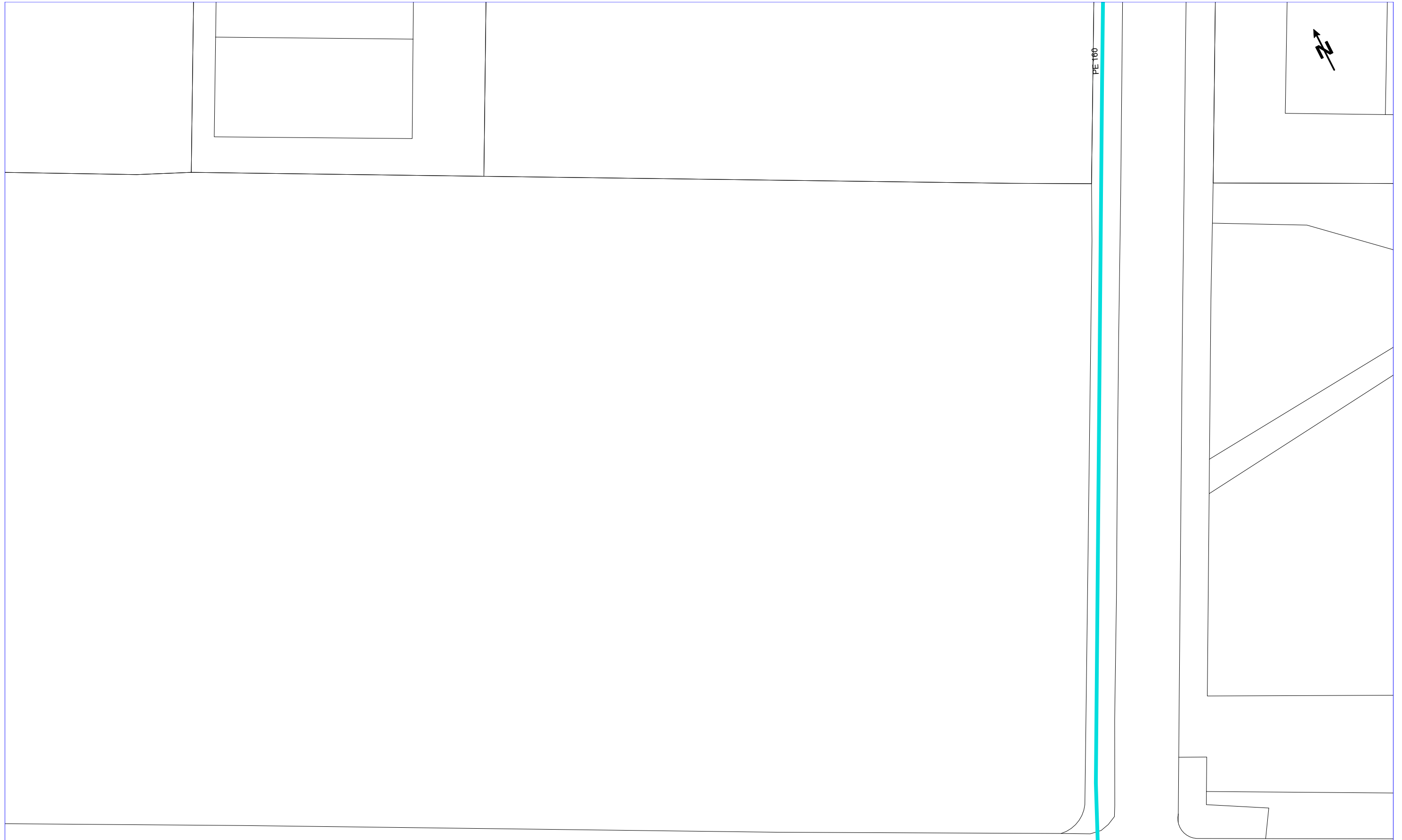


- El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
 - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:





NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Projecte: 603369 Punt: 5548816	Descripció: Parc Central pastilla 1	Data de lliurament: 14 de gener del 2022
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió) Escamesa Baixa Mitja A Mitja B Alta A Alta B	MATERIAL .. - Qualsevol AO - Acer BO - Bonna FD - Fundició Ductil FG - Fundició Gris FO - Fibrociment FP - Fundició Precís	FV - Fibra de vidre PA - Planxa Asfaltada PB - Plom PE - Polietilè PT - Planxa Encintada Tomas PV - Clorur de Polivinil ZD - Desconegut ZI - No Definit	Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta. En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)	Escala 1:500



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Projecte: 603369 Punt: 5548815

Descripció: Parc Central pastilla 1

Data de lliurament: 14 de gener del 2022

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)

-  Baixa
-  Mitja A
-  Mitja B
-  Alta A
-  Alta B

MATERIAL

- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precís

FV - Fibra de vidre

- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta. En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500



Telefonia

**Referència/S:****Referència/N:** 603369-15772698**Data:** 14/01/2022**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P (385174.046/4604897.428)**Projecte: 603369**

Coordenades: 385174.046,4604897.428

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÒNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Adicionalment, si fos necessari descobrir o crear en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

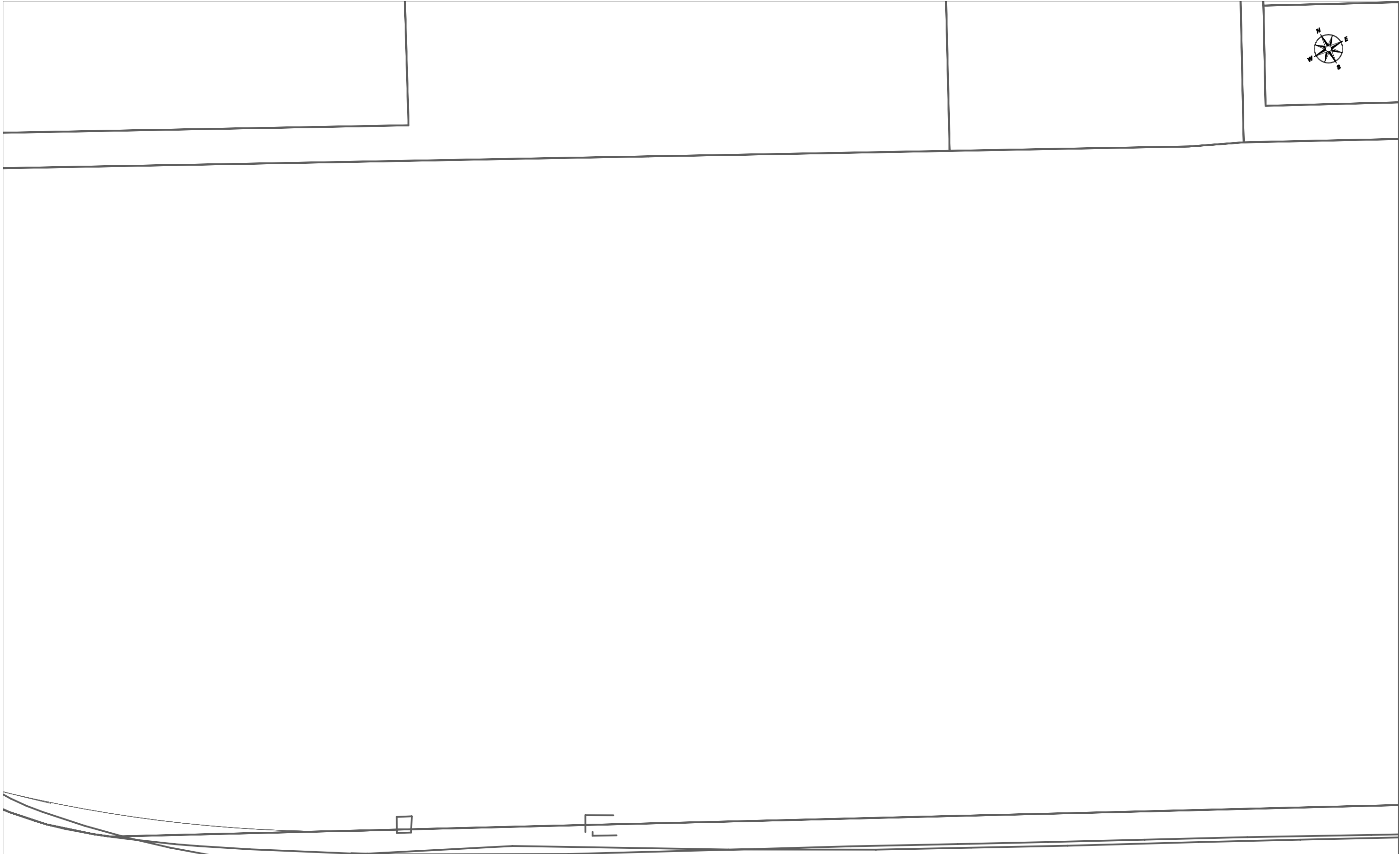
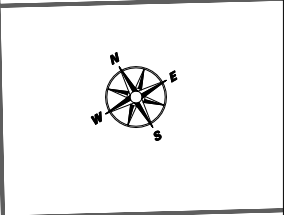
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament:
603369 -5548815 Parc Central pastilla 1		Projecte: 603369 Punt: 5548815		14 de gener del 2022
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964	
Arg 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500

**Referència/S:****Referència/N:** 603369-15772699**Data:** 14/01/2022**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P (385308.981/4604825.445)**Projecte: 603369**

Coordenades: 385308.981,4604825.445

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÒNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Adicionalment, si fos necessari descobrir o crear en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estribat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

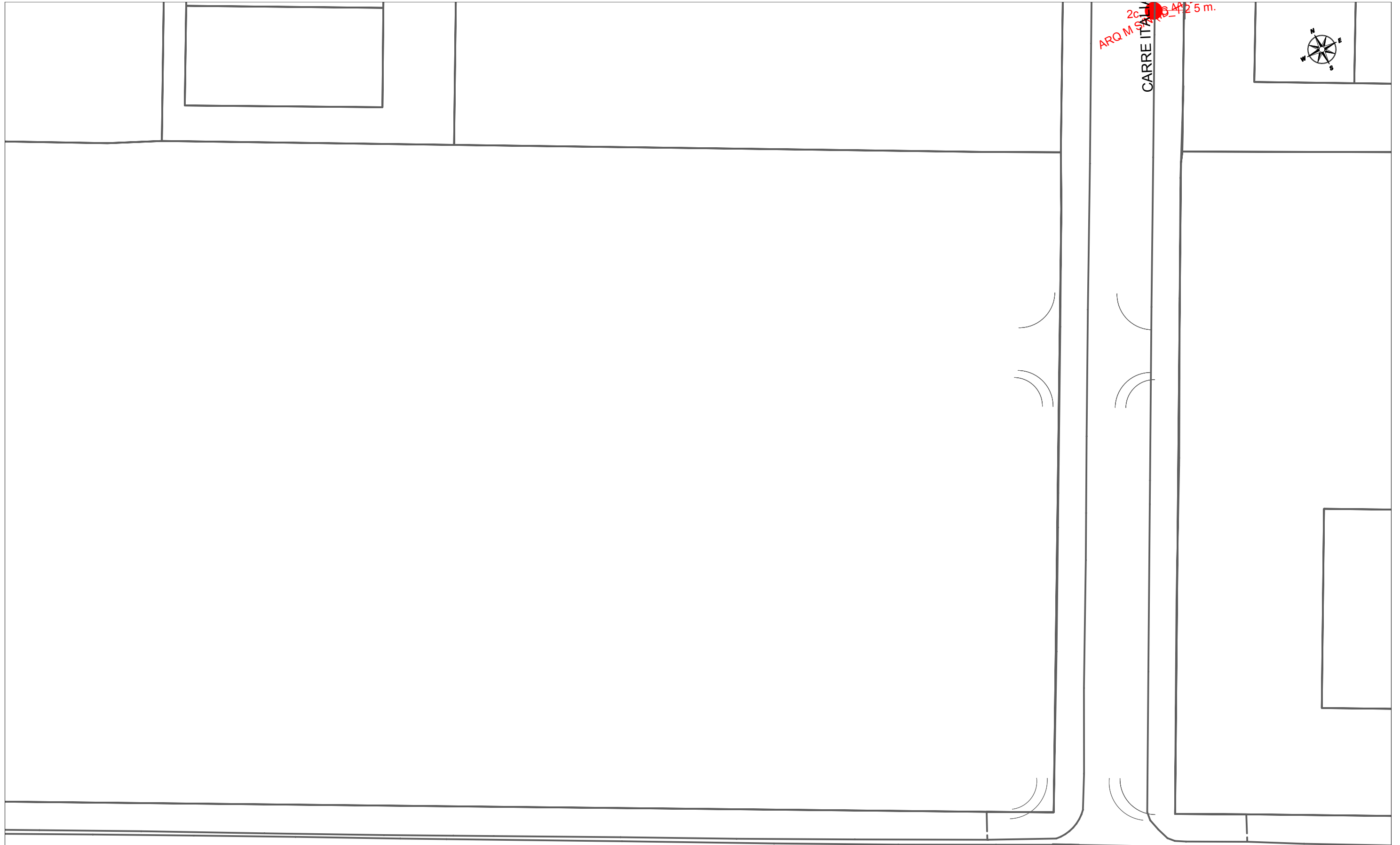
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.











Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

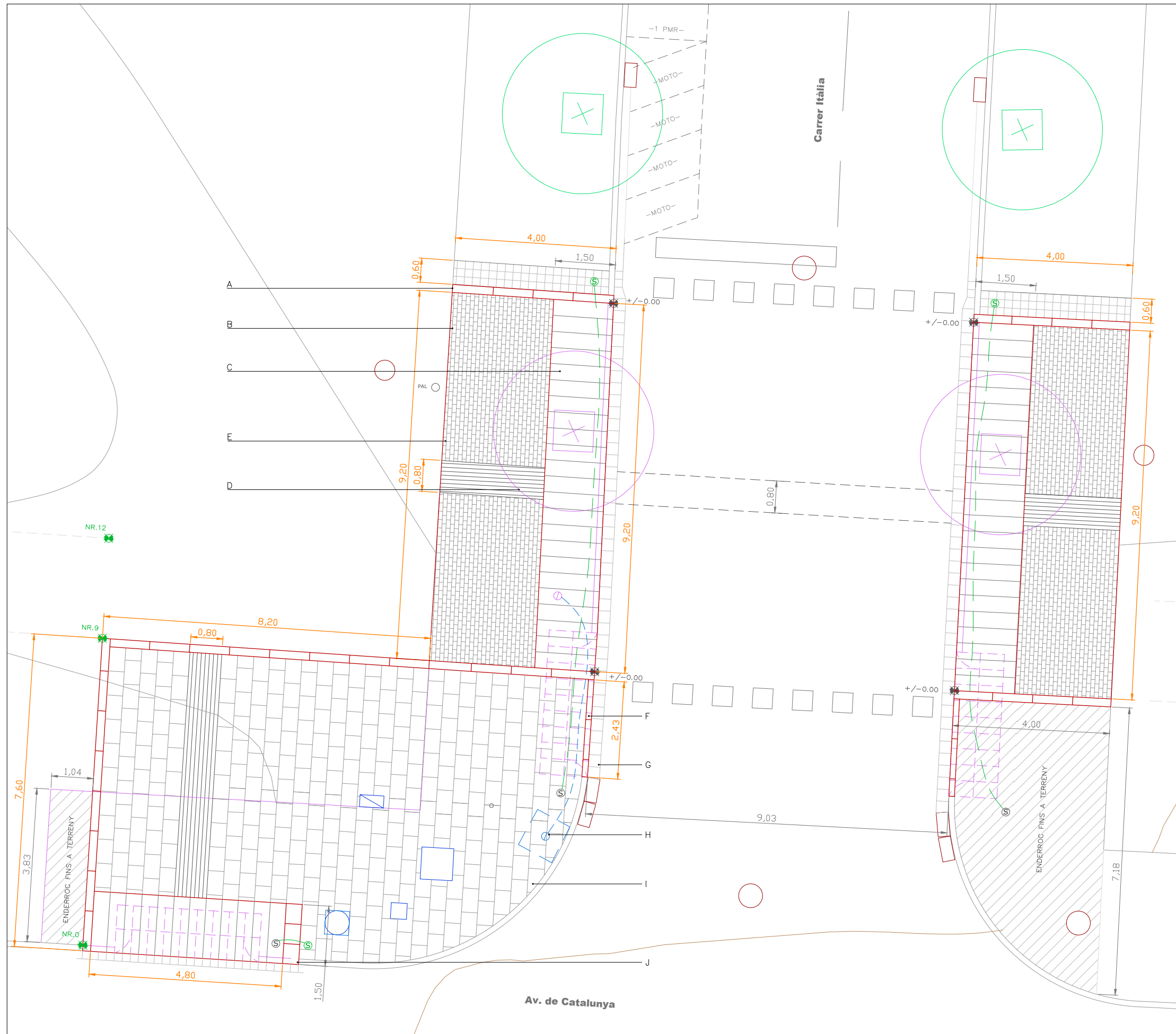
Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:
	603369 -5548816 Parc Central pastilla 1	Projecte: 603369 Punt: 5548816		14 de gener del 2022
 12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964	
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967	 CANALITZACIÓ EN PROJECTE	 XARXA SOTERRADA	 POSTE FUSTA	 POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500

Altres consideracions



IMATGES D'ESTAT ACTUAL



ESQUEMA D'ACTUACIONS PROPOSTA

- A. Vorada de granit flamejat 20x25cm
- B. Paviment de llambordins 20x10x8cm color mediterrani o equivalent
- C. Gual amb peces de granit flamejat de 153x40x10cm
- D. Destaconat d'arbre anul.lat
- E. Paviment tactsensible 40x40x7cm gris granet
- F. Anul.lació de gual existent
- G. Rigola blanca de 30x30x8cm
- H. Trasllat de fanal
- I. Paviment de llosa 60x40x7cm color mediterrani o equivalent
- J. Extrem de gual amb peces de granit flamejat de de 50x40x22cm

(cotes relatives en cm respecte asfalt actual)



Promotor:



Projecte:

MILLORA DEL PAS DE VIANANTS DEL CARRER ITÀLIA SUD
ENTRE C/ALEMANYA I AV.CATALUNYA

Expedient: 2106

Plànol:

PLANTA PROPOSTA A SOBRE ESTAT ACTUAL

Emplaçament:

c/ ITÀLIA 2
(08700) IGUALADA

v2

Tècnic:

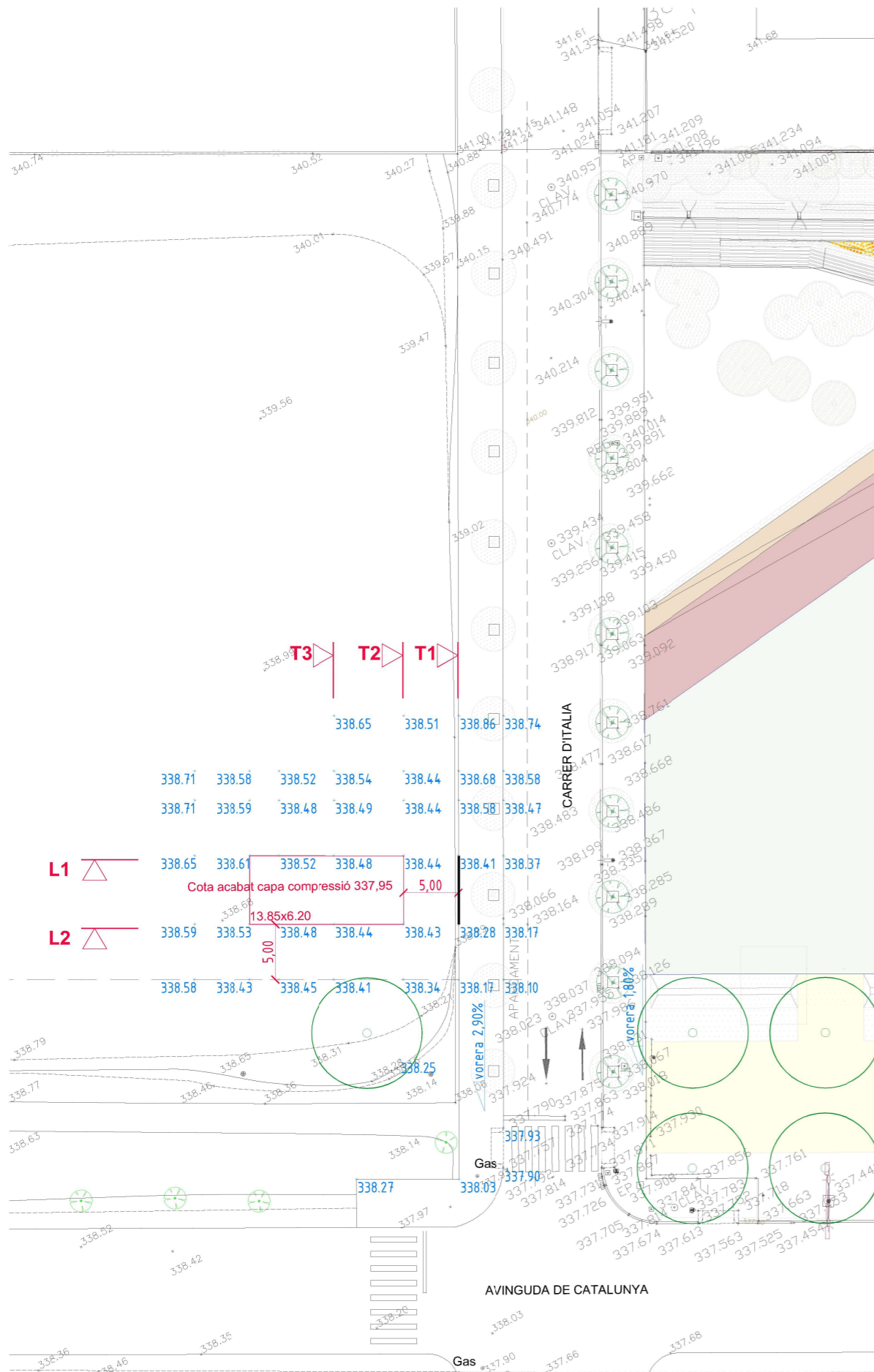
ANANDA SANROMÀ MONCUNILL

Ref.

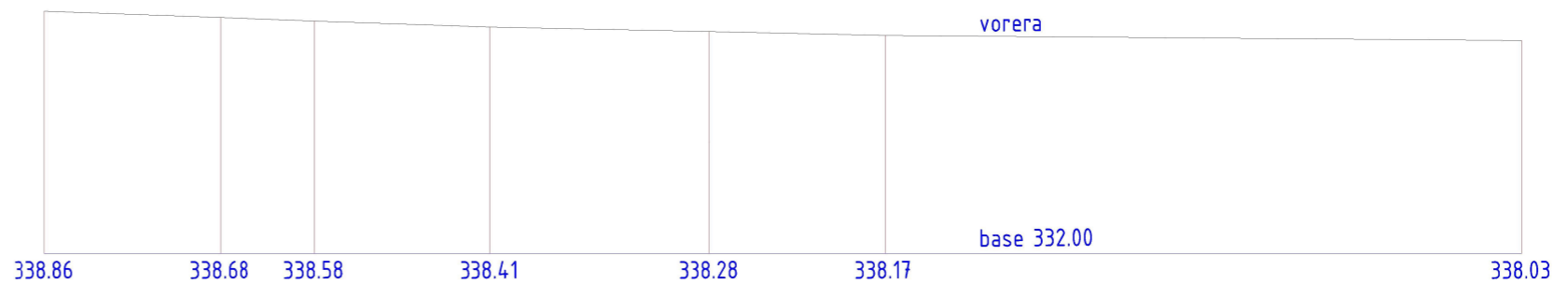
POA2
Agost-2021

Escala:

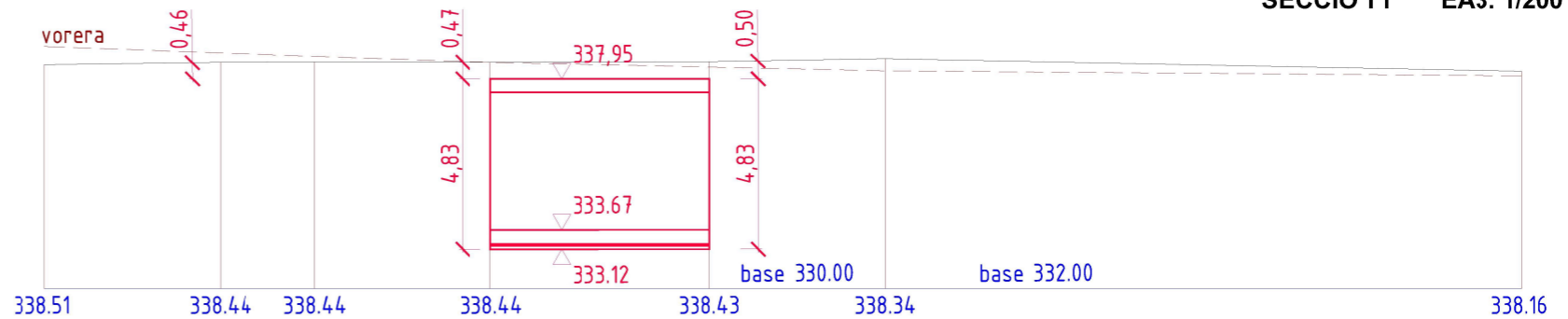
1-100



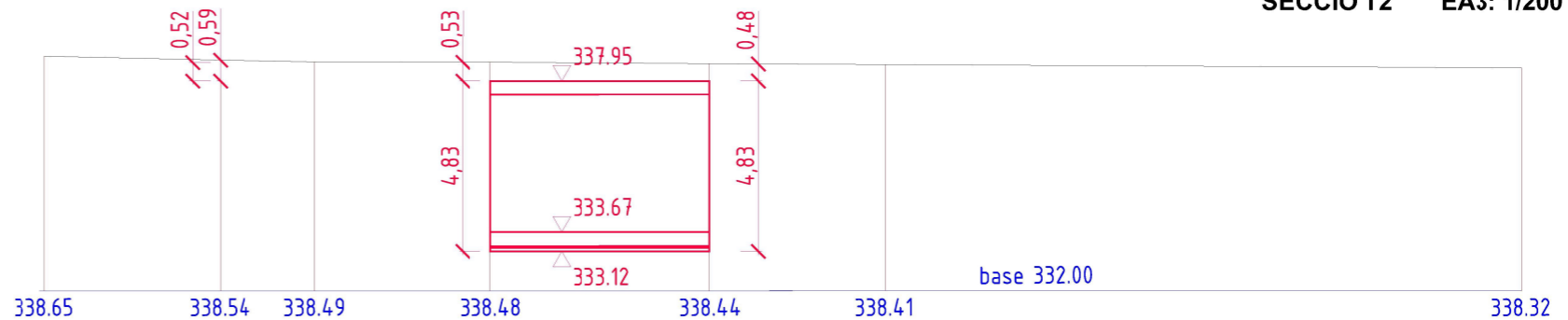
PLANTA OPCIÓ A
EA3: 1/500



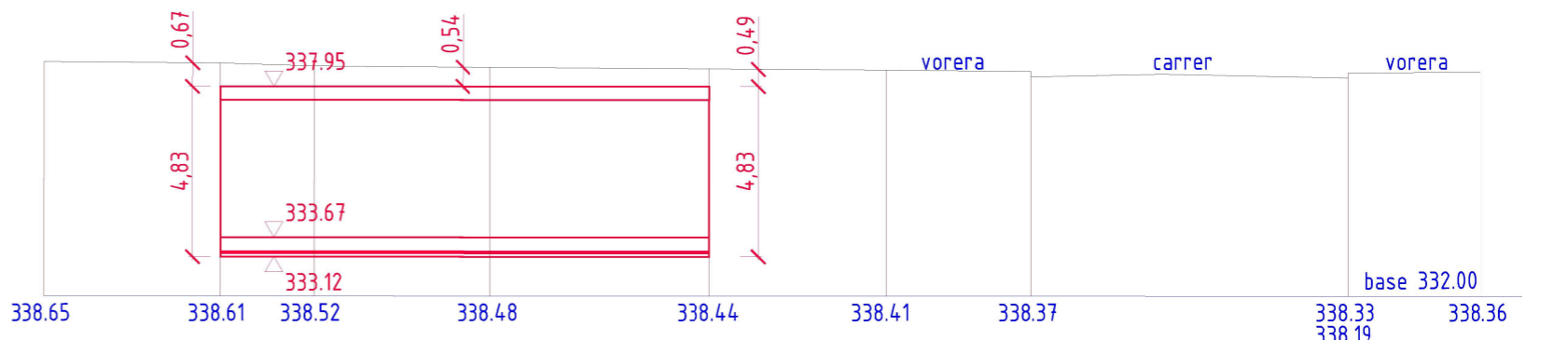
SECCIÓ T1 EA3: 1/200



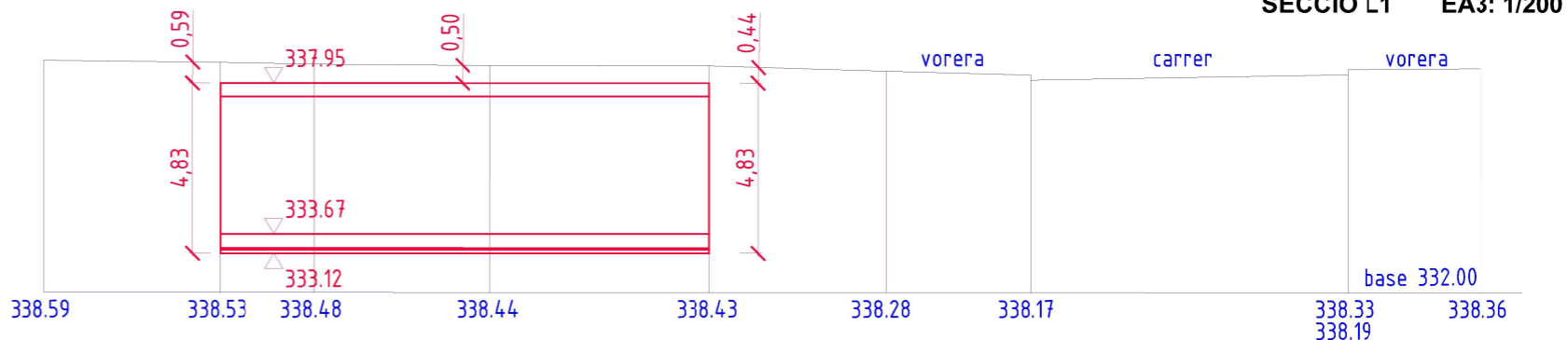
SECCIÓ T2 EA3: 1/200



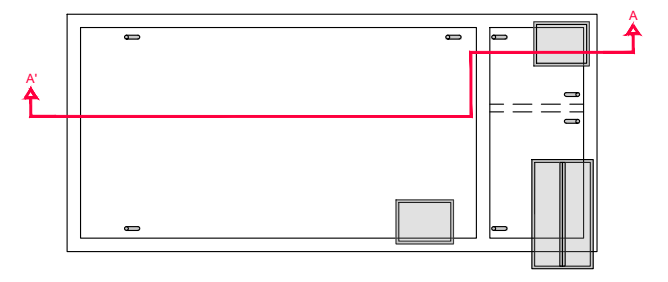
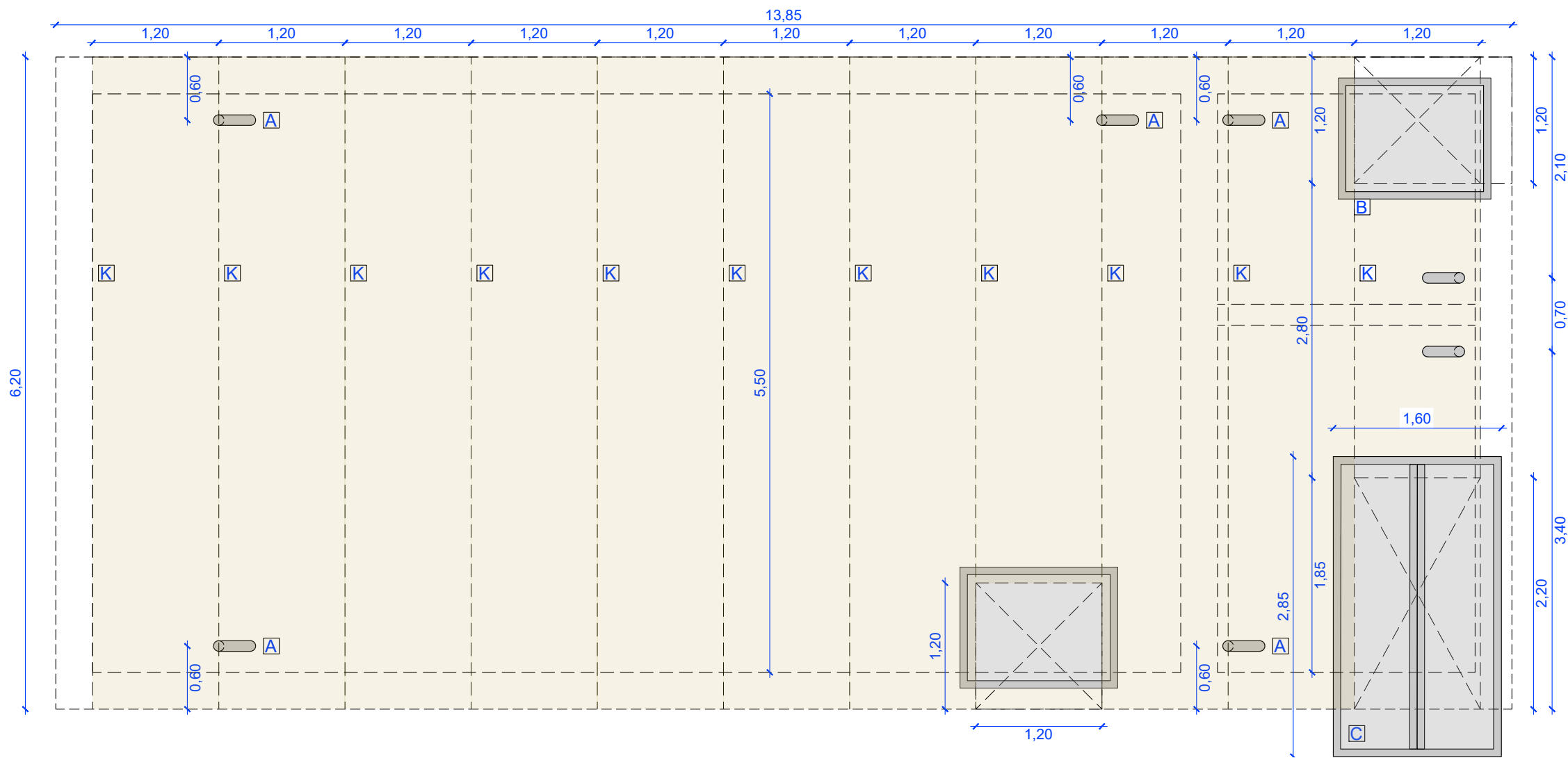
SECCIÓ T3 EA3: 1/200



SECCIÓ L1 EA3: 1/200



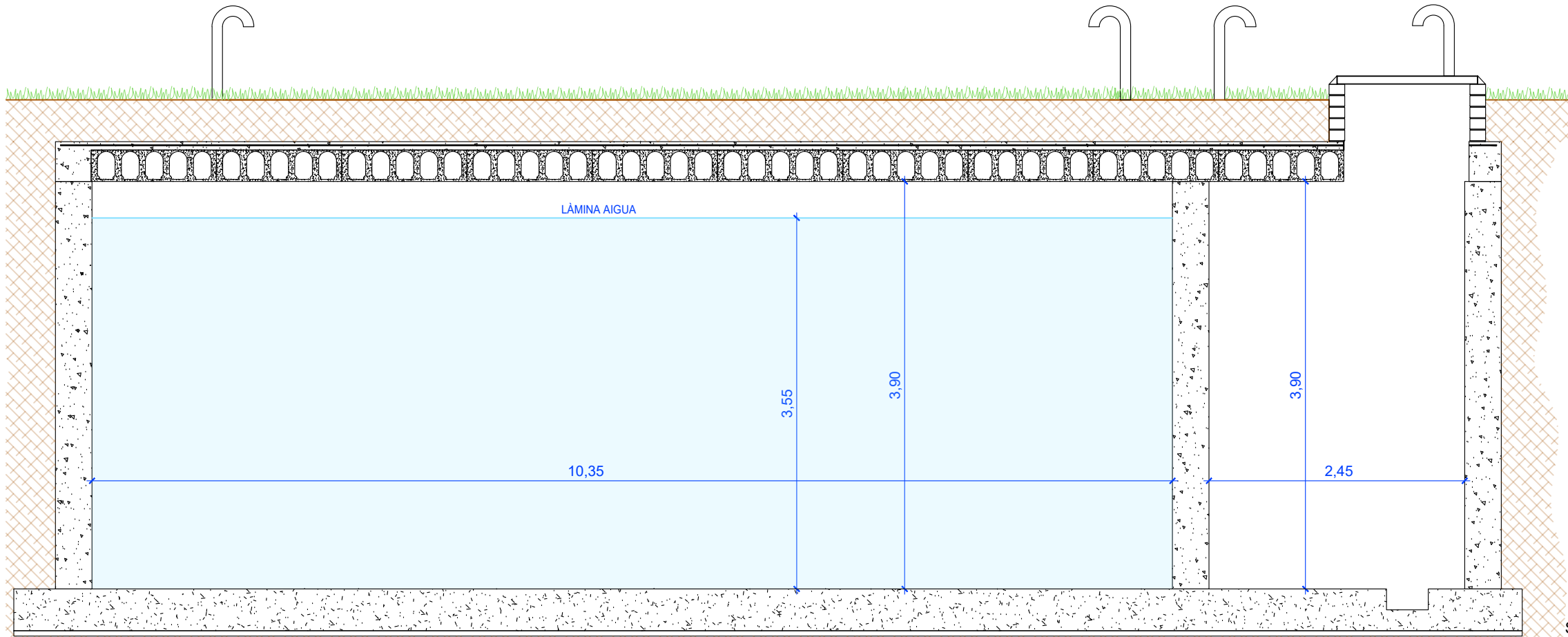
SECCIÓ L2 EA3: 1/200



SIMBOLOGIA PLANTA

- A -** RESPIRADOR TUB Ø 100 mm
- B -** MARC I TAPA DE REGISTRE
- C -** MARC I TAPA DE REGISTRE ACCÉS

PLANTA GENERAL DIPÒSIT escala 1/50



SECCIÓ LONGITUDINAL A-A' escala 1/50

Annex 7: Xarxa d'enllumenat

1. Xarxa d'enllumenat

S'ha previst una xarxa d'enllumenat públic per dotar a les diferents superfícies de l'àmbit del projecte dels nivells d'intensitat i uniformitat lumínica necessaris en funció de l'ús que es dona en cada cas. Aquesta xarxa es compon de les següents parts:

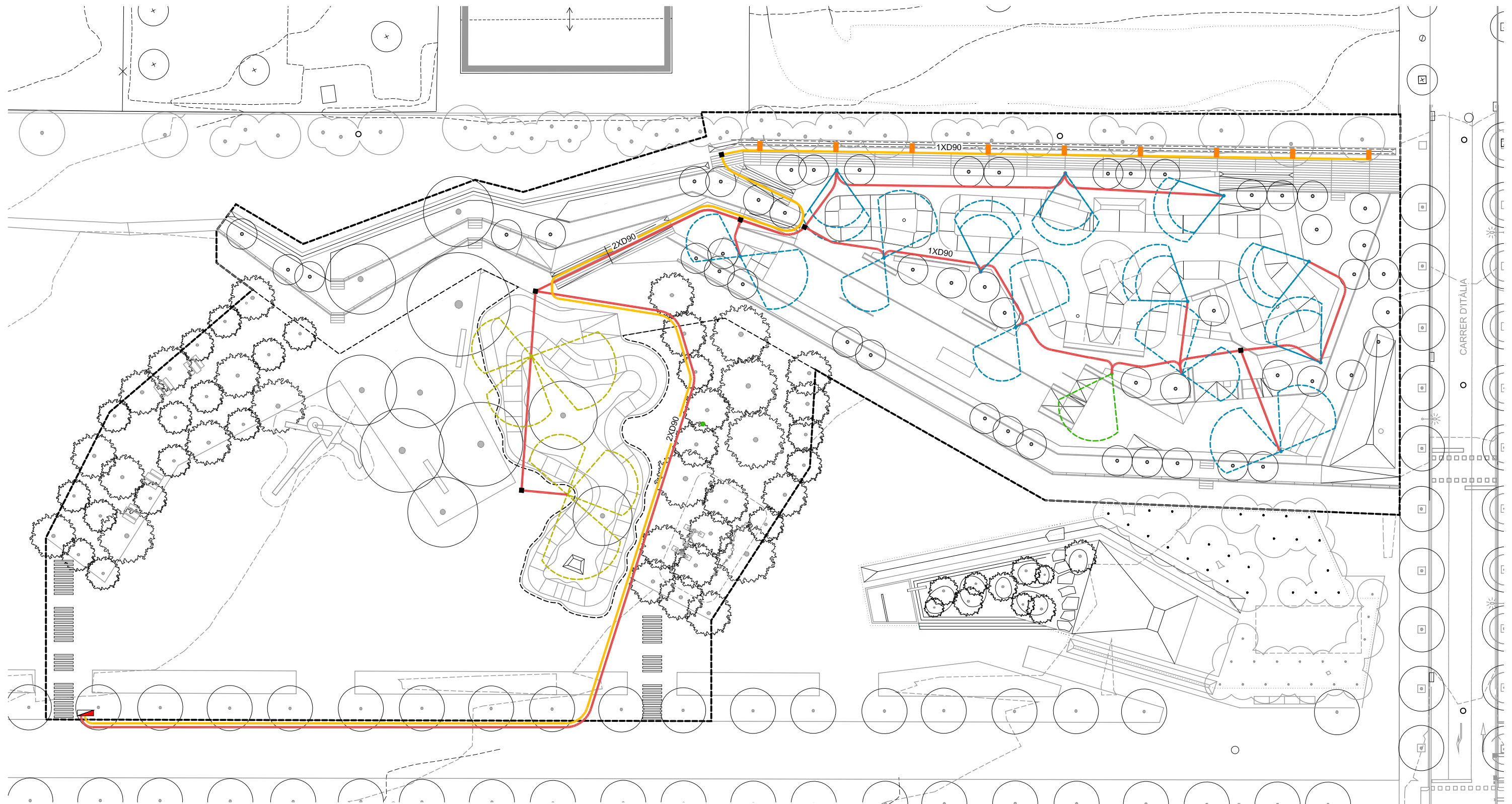
Escomesa i quadre de protecció i maniobra: es realitzarà l'escomesa elèctrica a la part esquerra del passeig de l'avinguda Catalunya (veure plànol d'enllumenat). El quadre disposarà de l'aparellatge necessari per compliment de normativa vigent i maniobres necessàries. L'alimentació del quadre disposarà de tres sortides monofàsiques per als següents serveis:

- Línia 1, que donarà servei a les balises. Amb corrugat de Ø90, amb cable elèctric de 4x6mm² i cable nu de coure de 35mm².
- Línia 2, que donarà servei als diversos fanals del projecte. Amb corrugat de Ø90, amb cable elèctric de 4x6mm² i cable nu de coure de 35mm².






Xarxa elèctrica soterrada d'alimentació de diferents elements d'enllumenat. Formada per canalitzacions de PEAD doble cap i 90mm de diàmetre nominal i pericons prefabricats de formigó de 40x40x40cm amb tapes de registre de fundació dúctil de càrrega C250. Els conductes aniran protegits per arena en tot el seu voltant i senyalitzats amb cinta plàstica segons secció tipus. Junt a la canalització elèctrica s'instal·larà cable de xarxa de posta a terra de 35mm² de secció que connectarà tots els elements entre si i que es reforçarà amb de posta a terra a situar al primer i últim punt d'enllumenat de cada línia i, com a mínim, cada tres punts de connexió.





En quant a punts d'enllumenat, es preveuen tres tipus de sistemes:

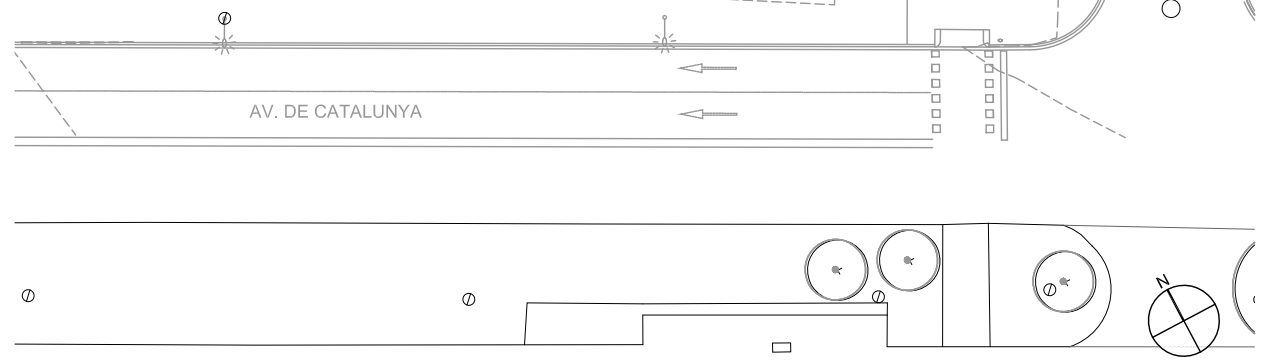
- Al camí superior de fusta, trobem balises LIS d'alçada 1m, iguals que les que trobem a la primera fase ja executada, disposades cada 10m.
- La zona del *pump track* disposa de FANALS MULTIPROJECTORS (2uts). Formats per 3 projectors tipus LORE de Simon o similars i una columna troncocònica de h=12m tipus CL1 de Simon o similars.
- L'*skatepark* disposa de FANALS MULTIPROJECTORS (11uts) d'alçada 5m. Formats per 2 projectors tipus LORE de Simon o similars a h=4,5m i h=4m i una columna troncocònica tipus CL1 de Simon o similars i h=5m.



LLEGENDA

-  ARMARI DE PROTECCIÓ I MANIOBRA ENLLUMENAT tipus Monolit d'arelsa
-  PERICÓ 40X40X60 cm FORMIGÓ PREFABRICAT 9uts
-  CANALITZACIÓ SOTERRADA AMB TUBS DE POLIETILÉ DOBLE CAPA DE DIÀMETRE NOMINAL 90mm. ELS TUBS S'INSTAL·LARAN A RASA PROTEGITS AMB SORRA I AMB CINTA DE SENYALITZACIÓ
-  LINIA 1: CORRUGAT Ø90 + CABLE ELÈCTRIC 4X6mm² + CABLE NU DE COURE DE 35mm² A1: 372.50mL
-  LINIA 2: CORRUGAT Ø90 + CABLE ELÈCTRIC 4X6mm² + CABLE NU DE COURE DE 35mm² A1: 495.20mL

-  BALISA LIS H=1m A1: 9uts
-  FANAL MULTIPROJECTOR H=9m
 - 3 projectors tipus LORE de Simon
 - columna troncocònica tipus CL1 de Simon h=12m
 A1: 2uts
-  FANAL MULTIPROJECTOR H=5m
 - 2 projectors tipus LORE de Simon a h=4,5m i h=4m
 - columna troncocònica tipus CL1 de Simon h=5m
 A1: 11uts
- 
 - FANAL SIMPLE H=5m
 - Projector tipus LORE de Simon a h=4,5m
 - columna troncocònica tipus CL1 de Simon h=5m
 A1: 1uts



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

2022_0143_Balises Skatepark - Igualada

Estudi realitzat amb mòduls i lluminàries BENITO_NOVATILU

BALISA LIS 15W 3000K

Índice

2022_0143_Balises Skatepark - Igualada	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Tram balises 10m	
Datos de planificación	3
Resultados luminotécnicos	4
Rendering (procesado) en 3D	5
Rendering (procesado) de colores falsos	6
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	7
Gráfico de valores (E)	8

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

Tram balises 10m / Datos de planificación

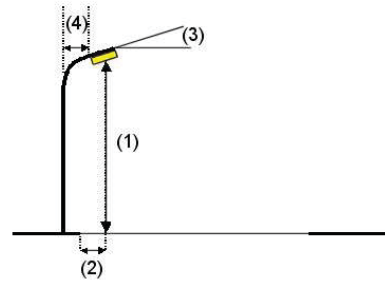
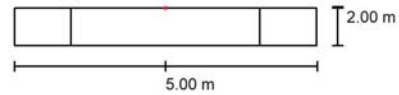
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias

(Anchura: 2.000 m)



Luminaria:	BENITO URBAN IBL100LED15K3 LIS 15W 3000K
Flujo luminoso (Luminaria):	610 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	610 lm
Potencia de las luminarias:	13.5 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	10.000 m
Altura de montaje (1):	1.000 m
Altura del punto de luz:	0.960 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 343 cd/klm
 con 80°: 28 cd/klm
 con 90°: 6.55 cd/klm

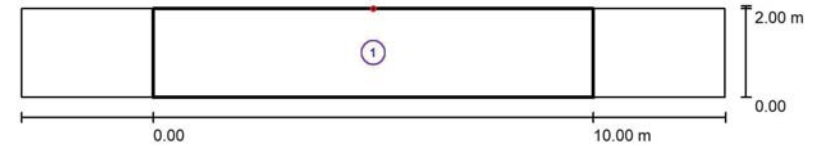
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
 La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

Tram balises 10m / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:115

Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
 Longitud: 10.000 m, Anchura: 2.000 m
 Trama: 5 x 2 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
 Clase de iluminación seleccionada: CE3

E_m [lx]	U0
32.79	0.00

Tram balises 10m / Rendering (procesado) en 3D



Tram balises 10m / Rendering (procesado) de colores falsos

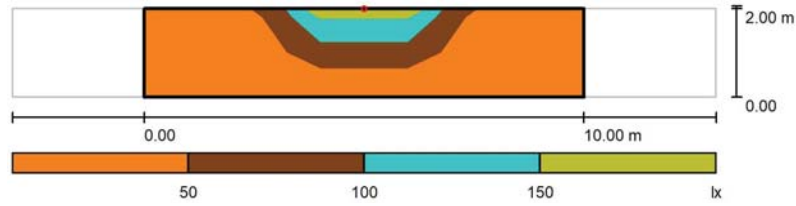


1 3.38 5.75 8.13 10.50 12.88 15.25 17.63 20 lx

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

Tram balises 10m / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 115

Trama: 5 x 2 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
33	0.04	240	0.001	0.000

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

Tram balises 10m / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 115

Trama: 5 x 2 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
33	0.04	240	0.001	0.000

Annex 8: Xarxa de sanejament

Per dur a terme el drenatge s'opta per les següents estratègies (veure plànol apartat 21 de la documentació gràfica).

La idea bàsica per a la recollida de les aigües d'escorrentiu generades a partir de les pluges, és realitzar rases de graves drenants contínues i cunetes verdes.

S'ubicarà una cuneta verda, amb rasa d'infiltració de 60x80cm de graves calcàries de Ø40-60mm, paral·lela al camí de fusta amb a un pou de graves de dimensions de 130x115x80cm al seu extrem dret.

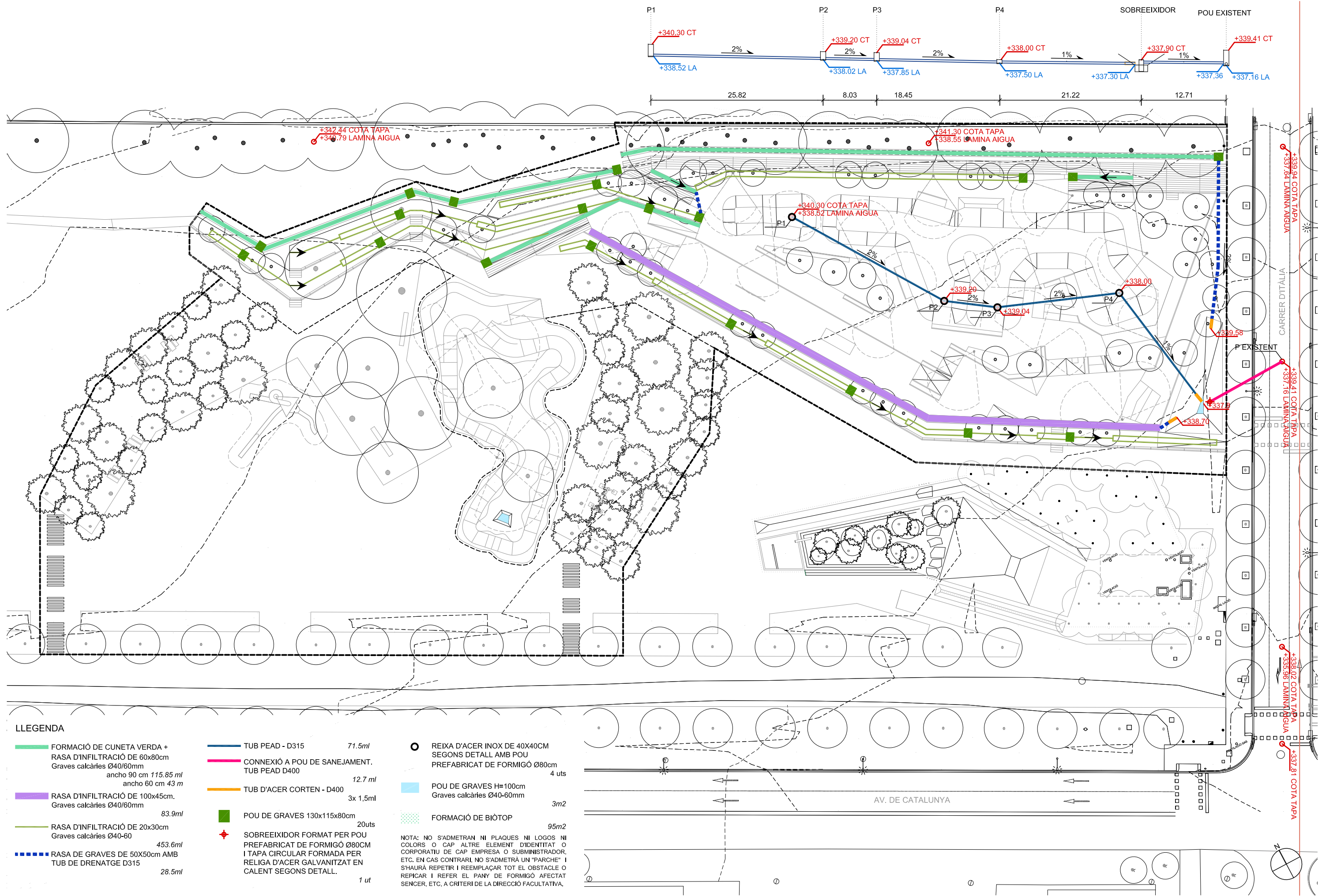
Es planteja a la part baixa del talús existent de la part esquerra de la pastilla, de més de 4m d'alçada, una cuneta verda amb rasa d'infiltració de 60x80cm de graves calcàries de Ø40-60mm fins a arribar a un pou d'infiltració d'alçada 1m de graves calcàries de Ø40-60mm.

A perímetre inferior del *Street Plaza* discorrerà una rasa d'infiltració de dimensions de 100x45cm de graves calcàries de Ø40-60mm.

A l'interior del bowl hi haurà 4 arquetes amb reixa d'acer inox de 40x40cm amb pou prefabricat de formigó Ø80cm connectades per tub PEAD-D315 que desemboca en un biòtop ubicat en el punt més baix del parc al costat del carrer d'Itàlia, que també recull l'aigua sobrant de la cuneta verda del camí de fusta i la rasa de graves del *Street Plaza*.

Totes aquelles aigües que el sistema descrit pugui absorbir, es derivarà a la xarxa de sanejament principal mitjançant un sobreixidor.

Nota: No s'admetran ni plaques ni logos ni colors o cap altre element d'identitat o corporatiu de cap empresa o subministrador, etc. En cas contrari, no s'admetrà un "parche" i s'haurà de repetir i reemplaçar tot el obstacle o repicar i refer el pany de formigó afectat sencer, etc. a criteri de la direcció facultativa.

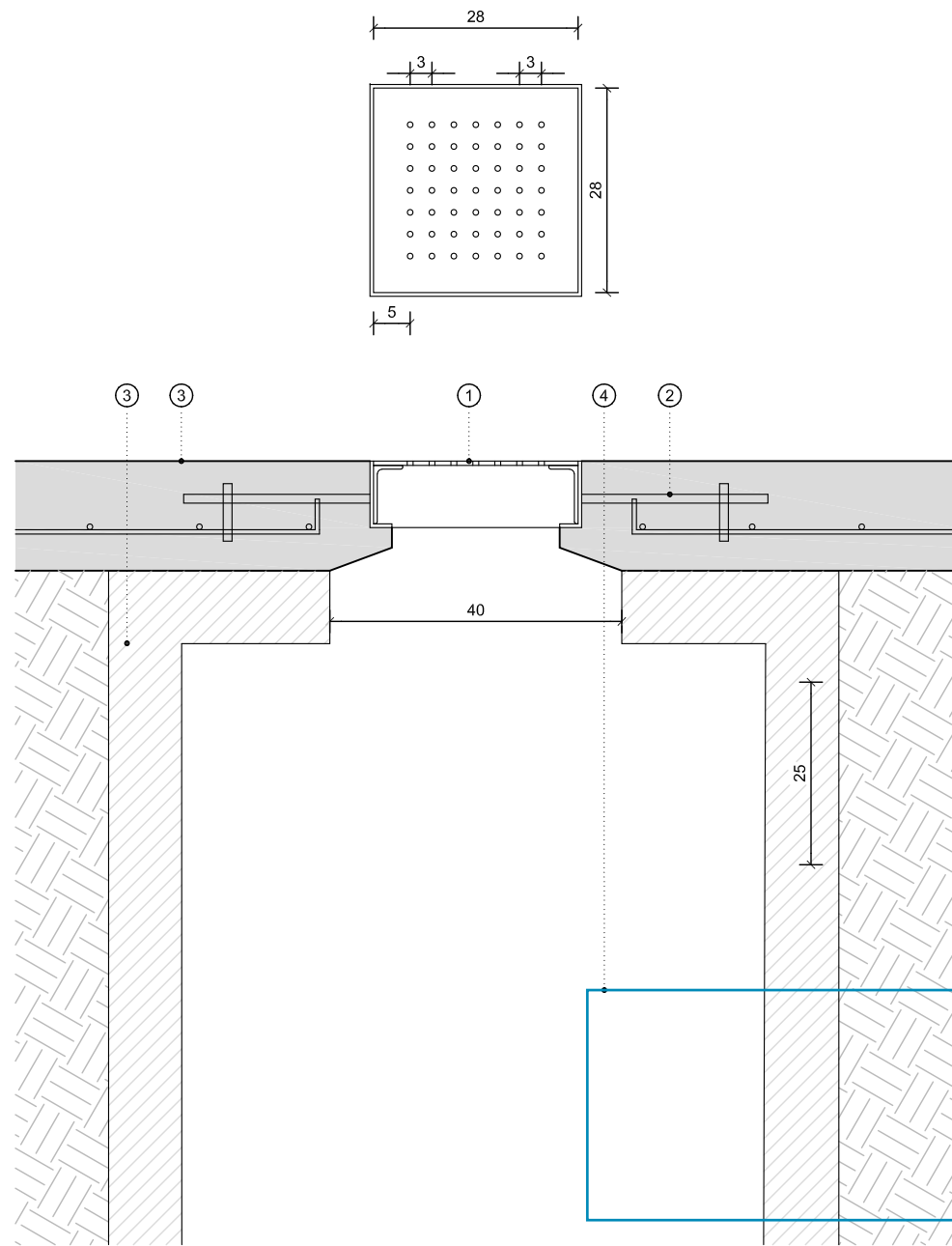


LLEGENDA

- FORMACIÓ DE CUNETA VERDA + RASA D'INFILTRACIÓ DE 60x80cm Graves calcàries Ø40/60mm ancho 90 cm 115.85 ml ancho 60 cm 43 m
- RASA D'INFILTRACIÓ DE 100x45cm. Graves calcàries Ø40/60mm 83.9ml
- RASA D'INFILTRACIÓ DE 20x30cm Graves calcàries Ø40-60 453.6ml
- RASA DE GRAVES DE 50X50cm AMB TUB DE DRENATGE D315 28.5ml
- TUB PEAD - D315 71.5ml
- CONNEXIÓ A POU DE SANEJAMENT. TUB PEAD D400 12.7 ml
- TUB D'ACER CORTEN - D400 3x 1,5ml
- POU DE GRAVES 130x115x80cm 20uts
- ♦ SOBREEIXIDOR FORMAT PER POU PREFABRICAT DE FORMIGÓ Ø80CM I TAPA CIRCULAR FORMADA PER RELIGA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS DETALL. 1 ut

- REIXA D'ACER INOX DE 40X40CM SEGONS DETALL AMB POU PREFABRICAT DE FORMIGÓ Ø80cm 4 uts
- POU DE GRAVES H=100cm Graves calcàries Ø40-60mm 3m2
- FORMACIÓ DE BIÒTOP 95m2

NOTA: NO S'ADMETRAN NI PLAQUES NI LOGOS NI COLORS O CAP ALTRE ELEMENT D'IDENTITAT O CORPORATIU DE CAP EMPRESA O SUBMINISTRADOR, ETC. EN CAS CONTRARI NO S'ADMETRÀ UN "PARCHÉ" I S'HAURÀ REPETIR I REEMPLAÇAR TOT EL OBSTACLE O REPICAR I REFER EL PANY DE FORMIGÓ AFECTAT SENCER, ETC. A CRITERI DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

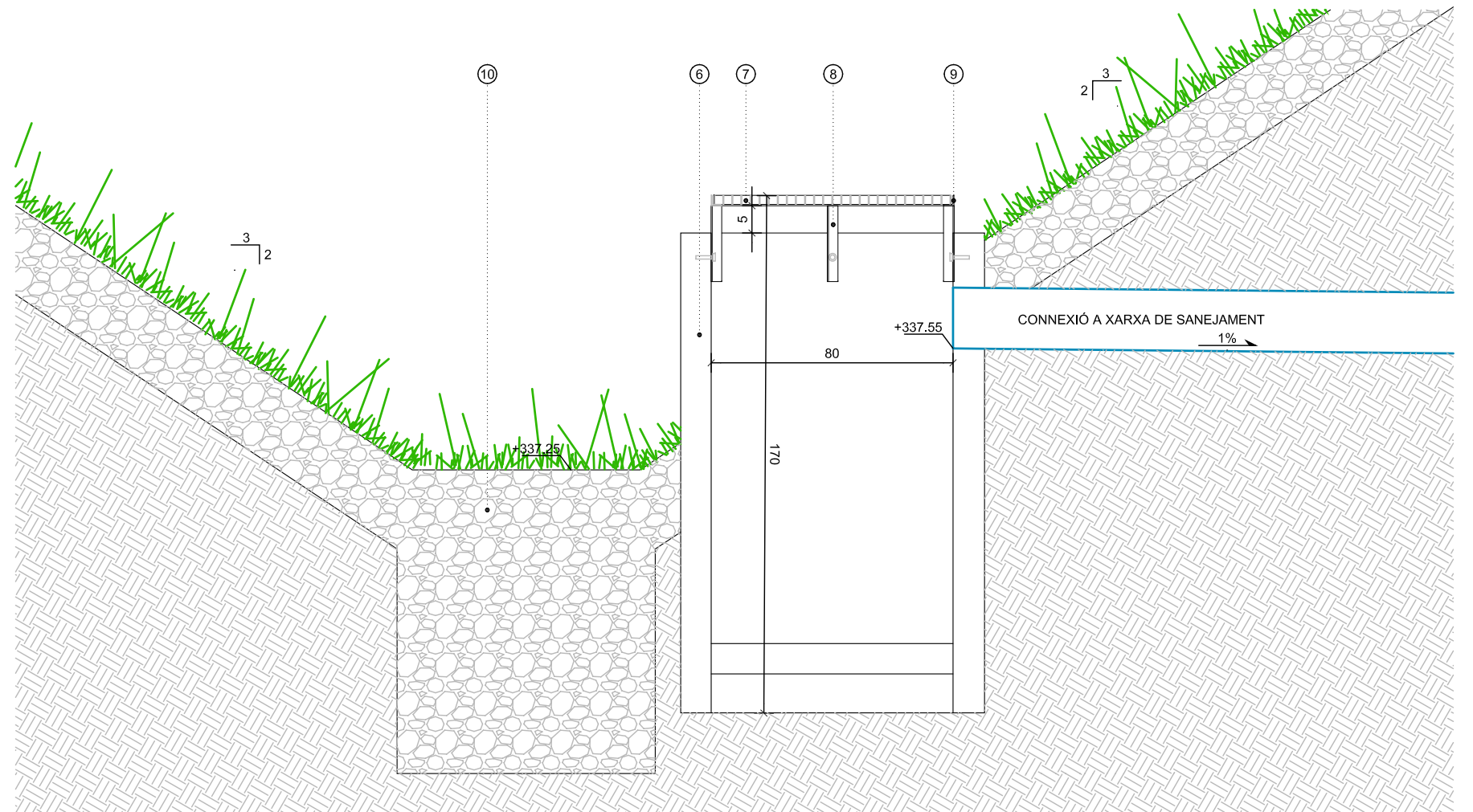


Detall secció sobreixidor
E.1/10

1. Reixa desguaç Acer Inox AISI 316L 6mm gruix amb bastidors i perforacions Ø8mm
2. Rodons incorporats de 12mm soldats a taller, connexió amb pista
3. Paviment Bowl
4. Tub PEAD 315mm
5. Pou de formigó prefabricat Ø80cm amb llosa superior.

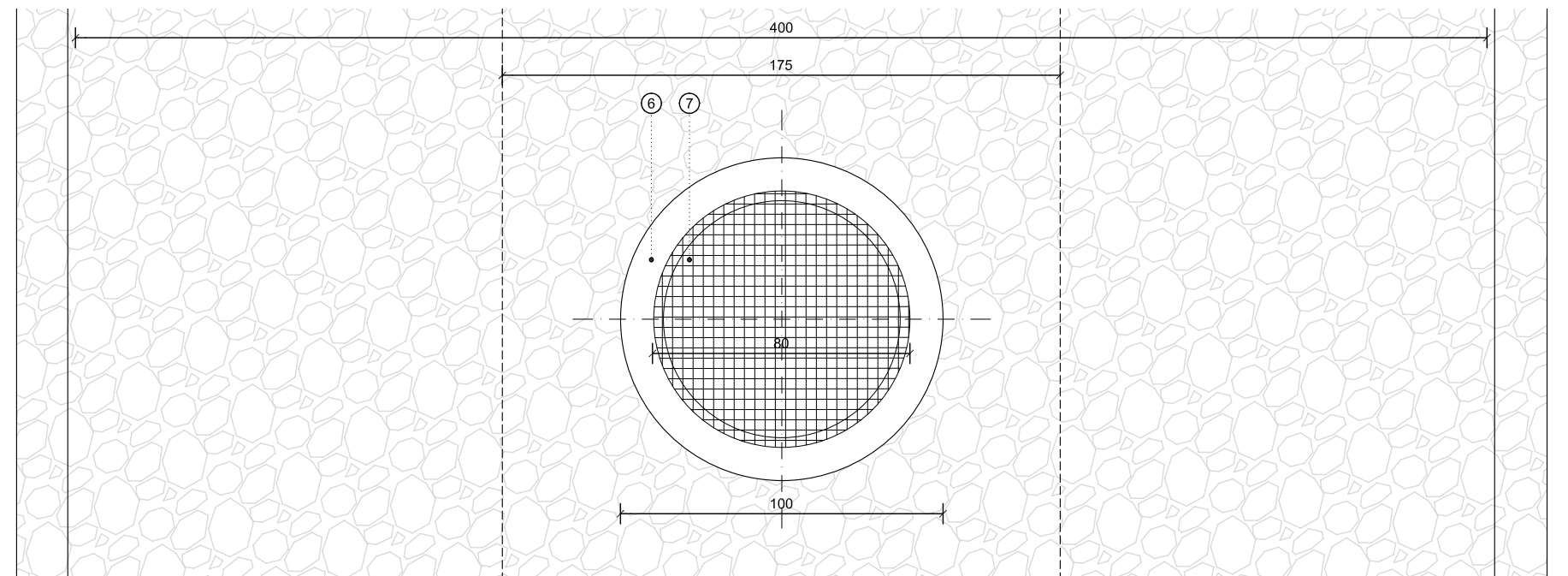
NOTA:
Es complirà estrictament amb la normativa UNE EN-124 i reglament AENOR RP 0023
Segell certificador de control de qualitat emès per tercers

NOTA:
No s'admetran ni plaques ni logos ni colors o cap altre element d'identitat o corporatiu de cap empresa o subministrador, etc. En cas Contrari, no s'admetrà un "parche" i s'aurà de repetir i reemplaçar tot el obstacle o replicar i refer el pany de formigó afectat sencer, etc. a criteri de la direcció facultativa.



Detall secció sobreixidor
E.1/20

6. Anella de formigó prefabricat Øinterior 80cm, h=1,40m
7. Reixeta d'acer galvanitzat 30x38/30,3 amb varilla entregrada
8. Angulars fixats al tub de formigó (4u.)
9. Anella angular 35,4
10. Pou de graves naturals Ø40-60mm, (h=1m)



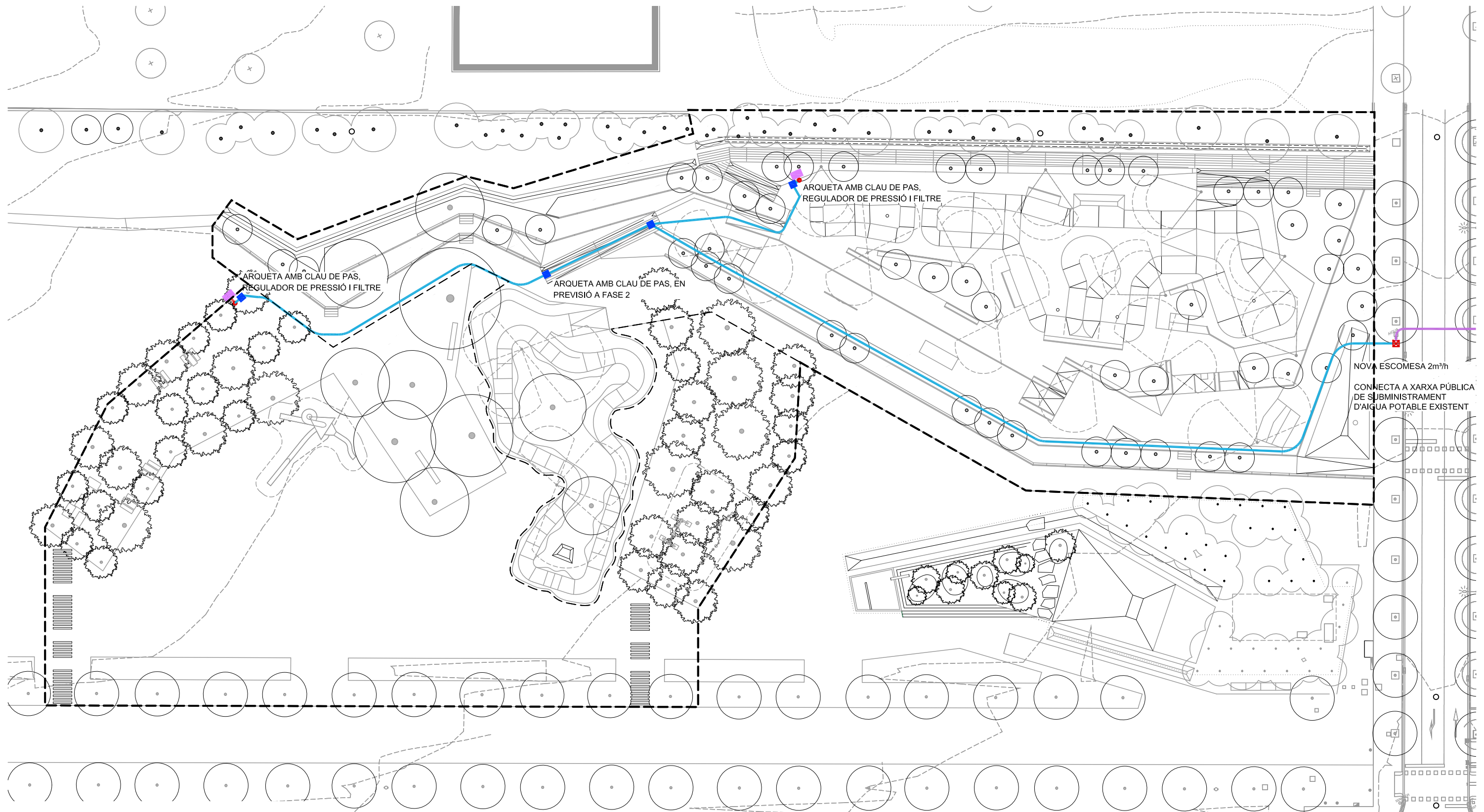
Detall planta sobreixidor
E.1/20

Annex 9: Xarxa d'aigua

1. Xarxa d'aigua

S'ha previst una xarxa d'aigua potable per servei del parc. Aquesta xarxa es compon de les següents parts:

- Una nova escomesa que connecta a la xarxa pública de subministrament d'aigua potable existent al carrer d'Itàlia. $Q=2\text{m}^3/\text{h}$.
- Xarxa de distribució: canonada d'aigua soterrada de nova construcció de diàmetre 32cm. La canonada anirà protegida per arena en tot el seu voltant segons secció tipus i disposarà de arquetes prefabricades de formigó de 40x40x40 cm amb tapes de registre de fundació dúctil de càrrega C250 als punts de maniobra o gir.
- Arquetes amb clau de pas, regulador de pressió i filtre per connectar amb les fonts.
- Dues fonts d'aigua tipus caudal. Amb cos de xapa d'acer inoxidable AISI 316 de 3mm de gruix amb acabat emprimat i pintat corten. També disposa de reixa d'evacuació d'aigua anti-esquitxades i safata interior d'acer inoxidable AISI 316 electro polit mat. L'assortidor de llautó acabat cromat mat i polsador model tipus prest controlat amb regulador de pressió i control temporitzat de flux inclòs.



LLEGGENDA

- FONT PÚBLICA A1:1ut / A2: 1ut
- XARXA PÚBLICA EXISTENT PVC Ø125
- CANONADA D'AIGUA SOTERRADA DE NOVA CONSTRUCCIÓ Ø32 A1: 157,20mL / A2: 47mL
- TUB DE DESAIGUE Ø315 A1: 1mL / A2: 1mL
- ARQUETA AMB TAPA 40X40cm A1: 3uts / A2: 1ut
- COMPTADOR ENTERRAT EN FORNÍCULA SEGONS ESPECIFICACIONS DE CIA A1: 1ut
- POU DE GRAVES 100x150x80cm A1: 1ut / A2: 1ut

AUTORS

CLIENT

PROJECTE

DOCUMENT

TÍTOL

GENER 2022

22

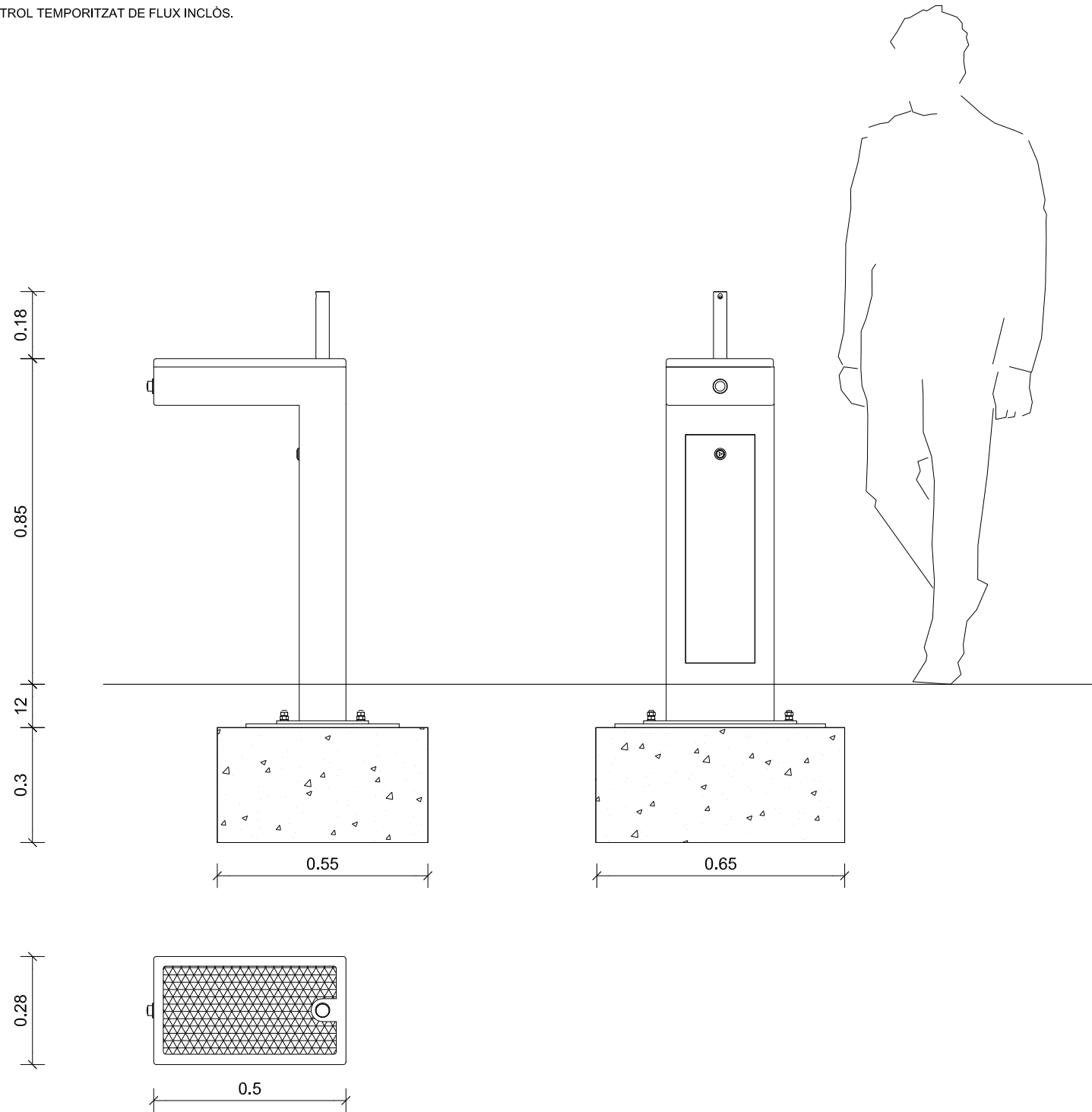
FONT D'AIGUA TIPUS CAUDAL

COS DE XAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 316 DE 3mm DE GRUIX ACABAT IMPRIMAT I PINTAT CORTEN.

REIXA D'EVACUACIÓ D'AIGUA ANTI-ESQUITXADES I SAFATA INTERIOR D'ACER INOXIDABLE AISI 316 ELECTRO POLIT MAT.

ASSORTIDOR DE LLAUTÓ ACABAT CROMAT MAT I POLSADOR MODEL PREST.

REGULADOR DE PRESSIÓ I CONTROL TEMPORITZAT DE FLUX INCLÒS.



Annex 10: Vegetació

Introducció i objecte

El projecte de jardineria es configura a partir de tres estrats: l'estrat arbori, l'arbustiu i el prat.

L'estrat arbori està organitzat en agrupacions i algunes alineacions reforçant l'arbrat existent.

Al parterre mes proper al Carrer d'Itàlia es plantaran els mateixos castanyers que hi ha l'altre banda del carrer (*Aesculus hippocastanum*, i *Aesculus carnea 'briotti'*). Al circuit de Bowl i a la Street, s'han escollit espècies amb fullatge i floracions vistoses., com la *Koereuteria paniculata*, el *Cercis siliquastrum*, i l'*Acer campestre*. A la tarima de fusta per connectar amb la pineda existent es proposar plantar *Quercus ilex*, l'*Acer campestre*.i *Arbutus unedo*. A les grades per seguir amb el discurs de les grades executades, es proposa plantar espècies amb fullatge i floracions vistoses com ara *Koereuteria paniculata*, el *Cercis siliquastrum* i el *Pyrus calleryana*.

A l'esplanada que connecta amb el passeig, a la zona dels jocs de fusta, es plantarà una agrupació de *Celtis australis* que provocarà una ombra densa a l'estiu. Al costat de la zona del Pump track, es plantarà una agrupació d'*Acer pseudoplatanus* que arribarà a enfilarse per les grades, provocant una ombra agradable en aquest espai. A la zona de pícnic es proposa fer una agrupació d'arbres de fulla caduca que a la tardor adquiriran tonalitats vermelloses com el *Liquidambar styraciflua* i l'*Acer fremanii*, i al final d'aquesta esplanada com arbre singular aïllat es proposa plantar un *Acer pseudoplatanus*.

La selecció d'arbres són de fulla caduca, de manera que ofereixen ombra al visitant durant els mesos més calorosos i deixen passar la radiació solar durant els mesos de més fred.

L'estrat arbustiu es concentra a les grades i al voltant del circuit de Bowl. Les espècies d'arbustives s'han escollit a partir de criteris estètics i funcionals. S'ha fet una selecció d'espècies amb floracions molt vistoses fent així que la combinatòria entre floracions arbòries i arbustives quedi garantida. Al biòtop s'han escollit espècies arbustives i herbàcies que puguin sobreviure en cas d'inundacions temporals.

L'estrat herbaci el conformen el prat rústic situat a l'esplanada i als talussos dels extrems de l'àmbit. Per tal de potenciar la biodiversitat i crear un contrast d'alçades dins del part, es preveu variar la freqüència de sega, així doncs hi hauran zones que es segaran 2 cops a l'any, altres 4 cops a l'any i altres 6 cops a l'any.

PREPARACIÓ DEL TERRENY.

Una vegada finalitzada l'obra civil i efectuats els moviments de terra generals, a la zona del prat, es farà l'esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora, inclou el decapatge dels primers 10cm del terreny existent i la càrrega i transport interior de terra vegetal existent, amb mitjans mecànics.

Posteriorment, es llaurarà el sòl a una fondària de 20cm en les zones anteriorment esmentades i també a la zona de prat. Un cop llaurat es realitzarà una esmena orgànica del sòl amb compost de classe i d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m², escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor. Després s'aportarà la terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons NTJ 07a, a raó de 10 cm al prat de l'esplanada, 5 cm al prat dels talussos i 30 cm per les arbustives

Just abans de la sembra del part, s'anivella i es repassa el terreny, amb medis manuals i mecànics, per a obtenir el perfil d'acabat i el terreny llis per a les plantacions.

PLANTACIÓ D'ESPÈCIES VEGETALS I SEMBRA

La plantació es realitza segons els bons mètodes de la jardineria:

Pel que fa a la plantació d'arbres, cal obrir un forat de plantació de 100x100x80cm amb l'extracció de tota la terra. A continuació es col·loca l'arbre vertical i s'omple amb terra vegetal. Aleshores es compacta manualment i de forma lleugera la terra al seu voltant fins que l'arbre queda totalment ancorat. Finalment es conforma una poua de com a mínim 1'5m de diàmetre i amb una capacitat de mínim 50litres d'aigua. Immediatament es realitza un primer reg abundant.

Durant l'obra i mentre no es faci l'entrega definitiva de l'obra, caldrà regar manualment tots els arbres.

En el moment de plantar caldrà tenir en compte no enfonsar massa l'arbre ni deixar-lo massa al descobert. Així que prèviament a la plantació cal conèixer la cota final del terreny.

Per a la plantació dels arbusts, es preveu un marc de plantació de 4u/m² en del jardí de flors i de 8u/m² a la zona de les entapissants.

En les zones de prat, la implantació es realitzarà a partir de la sembra de llavors per a prat tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el coronat posterior.

La sembra es realitzarà preferentment a la primavera o a la tardor. Es repartirà homogèniament en tota la superfície de forma que la llavor quedi ben repartida. Es realitzarà un primer reg a capacitat de camp per a facilitar una implantació homogènia. Els regs seran de períodes de temps llargs i es regarà sovint fins a la germinació per mantenir els primers centímetres 30 cm de terra humits per tal d'assegurar un bon arrelament. Després de la germinació es distanciaran els regs.

SUBMINISTRAMENT D'ESPÈCIES

La compra del material vegetal es farà després que la Direcció Facultativa esculli i marqui els arbres en el viver de procedència. Els arbres hauran de complir les característiques especificades al projecte, pel que fa a la mida i al perímetre a 1 m del tronc, formació de les branques i copa, així com la seva presentació.

La D.F. podrà demanar informació sobre les condicions de cultiu en el viver, les vegades que ha estat repicat, i podrà exigir que es compleixi la normativa especificada en les Normes Tecnològiques de Jardineria del Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya. El subministrament de les espècies es farà en l'època adequada i en les millors condicions per a l'arbre, és a dir, el transport des del viver es realitzarà el mateix dia de la plantació. Les espècies es protegiran amb els medis adequats per no patir ferides i evitar que s'assequin les arrels. Prèviament a la càrrega en el camió, es lligaran les branques i alhora de carregar i descarregar caldrà tenir en compte la fragilitat del material vegetal. El mateix camió de transport repartirà els arbres a la obra.

Les espècies vegetals descrites en el projecte hauran de complir les següents característiques:

ARBRES:

- *Aesculus carnea briotii* de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa terra o en contenidor
- *Aesculus hippocastanum* de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra o en contenidor
- *Pyrus calleryana chanticleer* de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra o en contenidor
- *Acer fremanii jeffersred (autumn blaze)* de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra o en contenidor
- *Gleditsia triacanthos inermis* de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra o en contenidor
- *Koelreuteria paniculata* de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra o en contenidor
- *Liquidambar styraciflua* de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra o en contenidor
- *Arbutus unedo* multitronc amb sumatori de perímetres superior a 70cm, amb pa de terra o en contenidor
- *Quercus ilex* de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra o en contenidor
- *Celtis australis* de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra o en contenidor
- *Acer pseudoplatanus* de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra o en contenidor

- *Acer campestre* multitronc, amb sumatori de perímetres superior a 70cm, amb pa de terra o en contenidor
- *Cercis siliquastrum* multitronc amb sumatori de perímetres superior a 70cm, amb pa de terra o en contenidor

ESPÈCIES ARBUSTIVES I GRAMINOIDES

- *Gaura lindheimeri* en contenidor de 3 i 5 l
- *Lavandula dentata* en contenidor de 3 l
- *Miscanthus sinensis* en contenidor de 3 l
- *Perovskia atriplicifolia* en contenidor de 3 l
- *Pennisetum setaceum* en contenidor de 3 l
- *Verbena bonariensis* en contenidor de 6 l
- *Rosmarinus officinalis* en contenidor de 3 l
- *Santolina chamacyparissus* en contenidor de 3 l
- *Ammophila arenaria* en contenidor de 3 l
- *Santolina rosmarinifolia* en contenidor de 6 l
- *Euryops pectinatus* en contenidor de 5 l
- *Forsythia intermedia* en contenidor de 10 l
- *Lantana camara* en contenidor de 6 l
- *Helichrysum italicum* en contenidor de 3 l
- *Phlomis fruticosa* en contenidor de 3 l
- *Genista umbellata* en contenidor de 3 l
- *Cerastium tomentosum* en contenidor de 3 l
- *Lantana montevidensis* en contenidor de 6 l
- *Pennisetum fireworks* en contenidor de 3 l
- *Stachys officinalis* en contenidor de 3 l
- *Abelia grandiflora* en contenidor de 5 l
- *Salvia microphylla* en contenidor de 5 l
- *Salix purpurea* en contenidor de 5 l
- *Cornus sanguinea* en contenidor de 5 l
- *Tamarix gallica* en contenidor de 5 l
- *Carex testacea* en contenidor de 3 l
- *Pormium tennax* en contenidor de 3 l

- 20% *Festuca arundinacea*
- 10% *Lolium perenne*
- 10% *Trifolium repens*
- 60% *Cynodon dactylon*

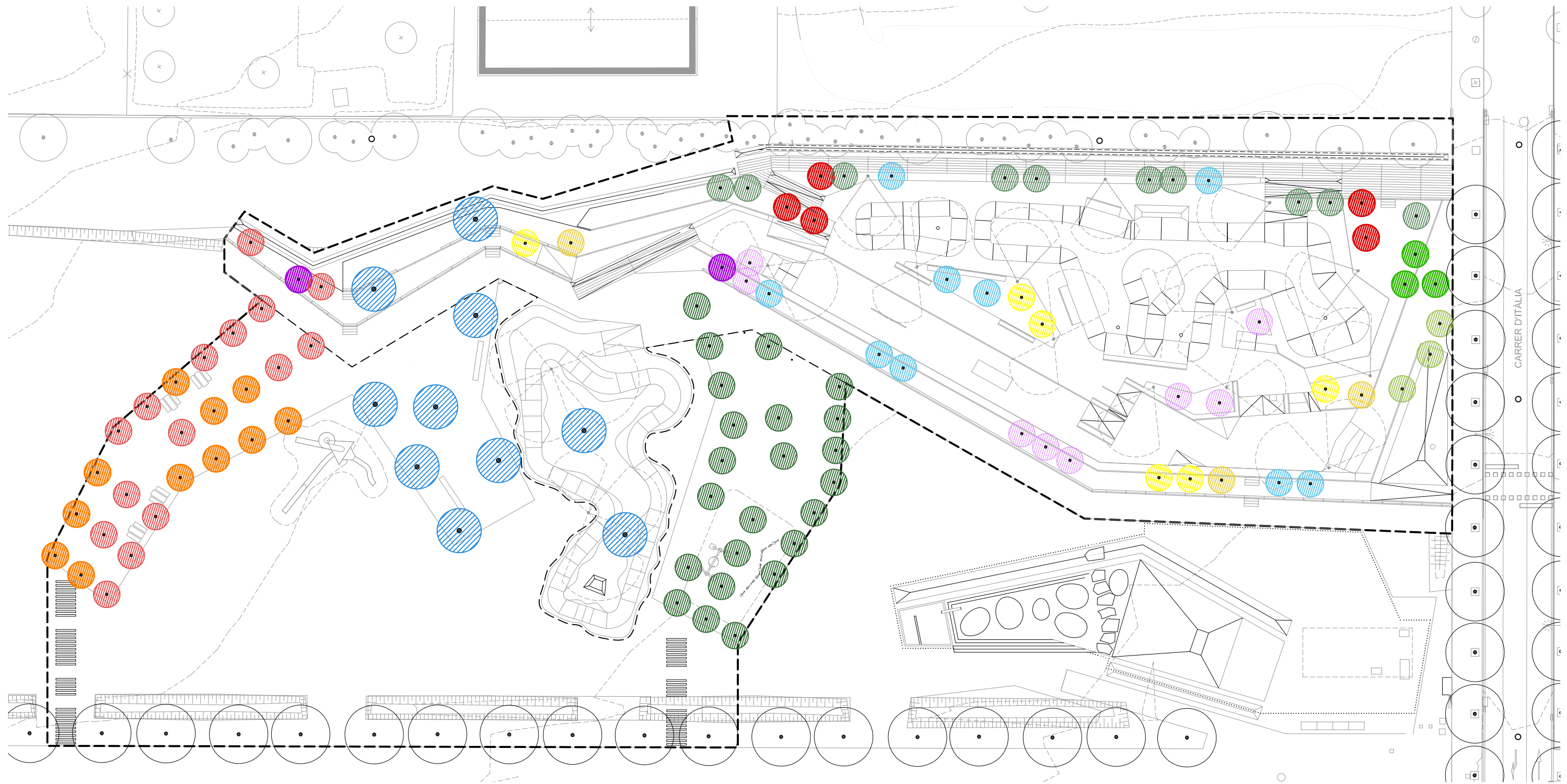
PRAT FLORIT

Implantació de prat florit a partir de barreja de llavors d'espècies gramínoides i herbàcies de flor. Les espècies que compondran aquesta mescla seran:

- *Iberis umbellata*,
- *Centaurea cyanus*,
- *Calendula officinalis*,
- *Cosmos sulphureus*,
- *Dianthus barbatus*,
- *Delphinium consolida Mixed*,
- *Linum perenne*,
- *Zinnia elegans*,
- *Coreopsis lanceolata*,
- *Papaver rhoeas Mixed*,
- *Gaillardia pulchella*,
- *Chrysanthemum coronarium*,
- *Chrysanthemum carinatum*,
- *Coreopsis tinctoria Dwarf*,
- *Ammi majus*,
- *Silene pendula*,
- *Festuca ovina Aberfleeze*,
- *Festuca rubra rubra Rufi*.

PRAT RUSTIC

Implantació de prat a partir de barreja de llavors d'espècies gramínoides i lleguminoses. Les espècies i percentatges que compondran aquesta mescla seran:

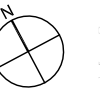


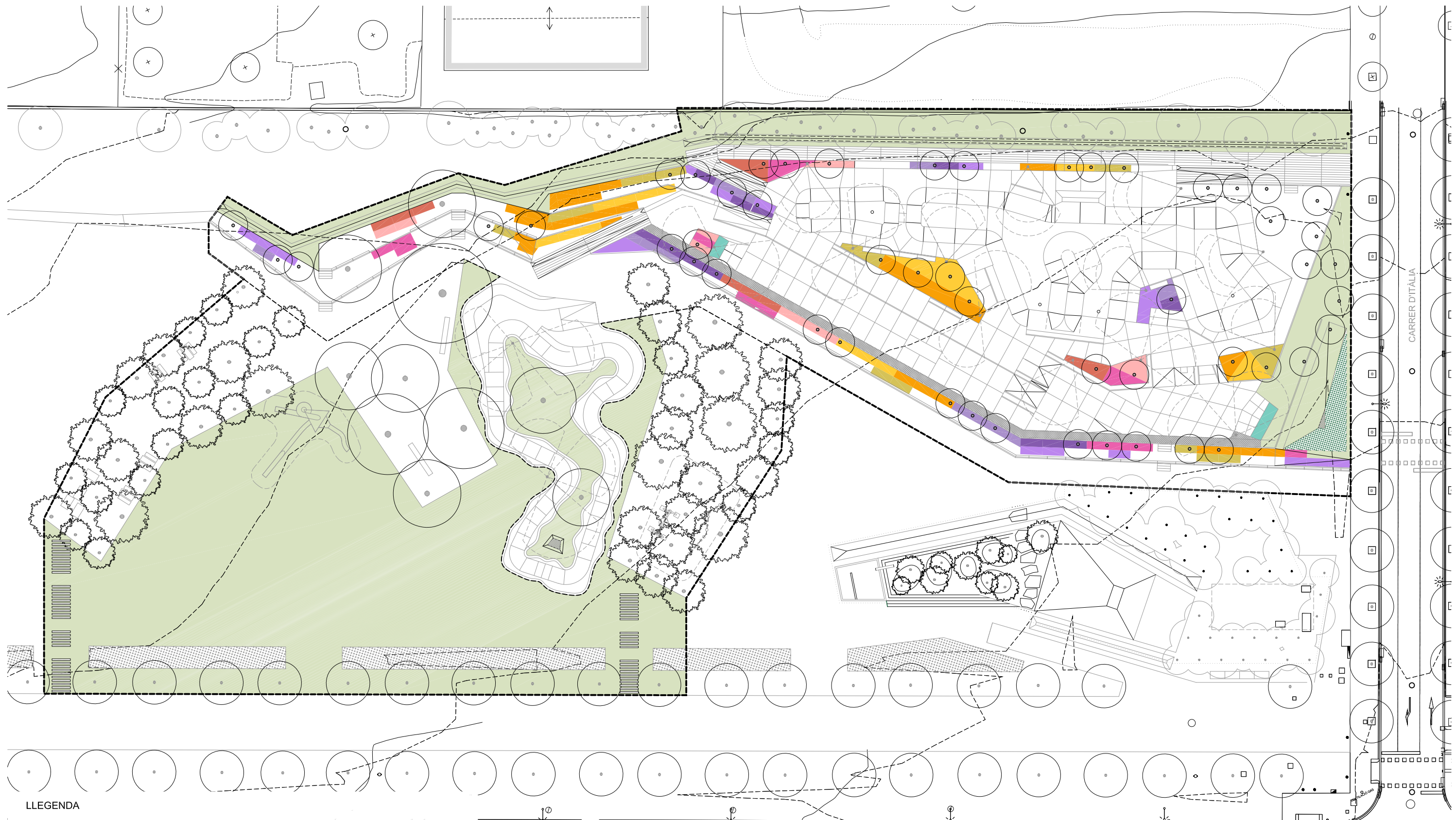
LLEGENDA



- Acer campestre*
A1: 9uts
- Acer fremanii*
A1: 2uts A2: 16uts
- Acer pseudoplatanus*
A1: 4uts A2: 6uts
- Aesculus carnea 'briotti'*
A1: 3uts
- Aesculus hippocastanea*
A1: 3uts
- Arbutus unedo*
A1: 5uts
- Celtis australis*
A1: 1ut A2: 22uts
- Cercis siliquastrum*
A1: 9uts
- Gleditsia triacanthos 'inermis'*
A1: 3uts
- Koelreuteria paniculata*
A1: 6uts
- Liquidambar styraciflua*
A2: 11uts
- Pyrus calleryana*
A1: 2uts
- Quercus ilex*
A1: 10uts

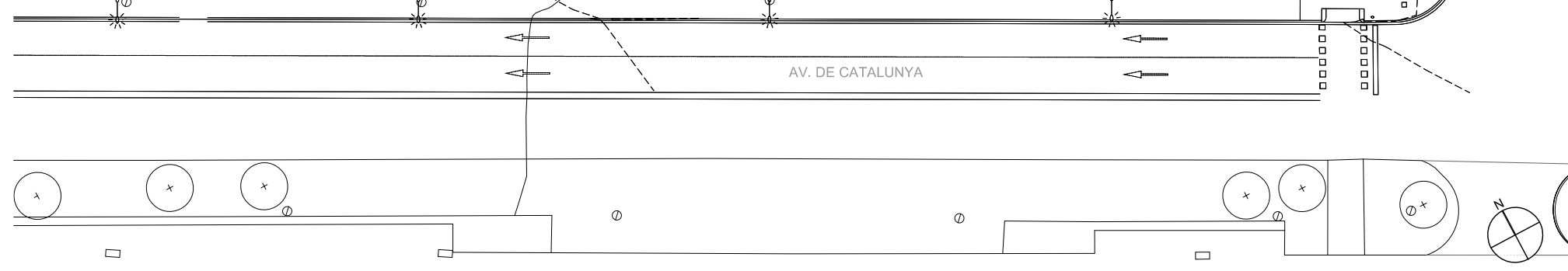
*Tot l'arbrat de nova plantació s'ha escollit entre les espècies recomenades al Pla Estratègic d'Arbrat d'Igualada





LLEGENDA

	MÓDUL A	10uts	+ 5.50m2		PRAT RÚSTIC:	A1: 1.149,2 m2
	MÓDUL A'	12uts	+4.50m2		20% Festuca arundinacea	A2: 2.376,9 m2
	MÓDUL A''	13uts	+19.20m2		10% Lolium perenne	
	MÓDUL B	28uts	+ 40,00m2		10% Trifolium repens	
	MÓDUL B'	21uts	+ 42.70m2		60% Cynodon dactylon	
	MÓDUL B''	22uts	+ 18,00m2			
	MÓDUL C	11uts	+ 9.50m2		ENTAPISSANTS	24.35m2
	MÓDUL C'	9uts	+ 20.20m2		50% Vinca major	
	MÓDUL C''	13uts	+ 19,00m2		50% Vinca minor	
					BIOTÒP	41.00m2
					20% Salix purpurea 5l	
					20% Tamarix gallica 5l	
					20% Cornus sanguinea 5l	
					20% Carex pendula 3l	
					20% Phormium tenax 3l	



JARDÍ DELS OCELLS



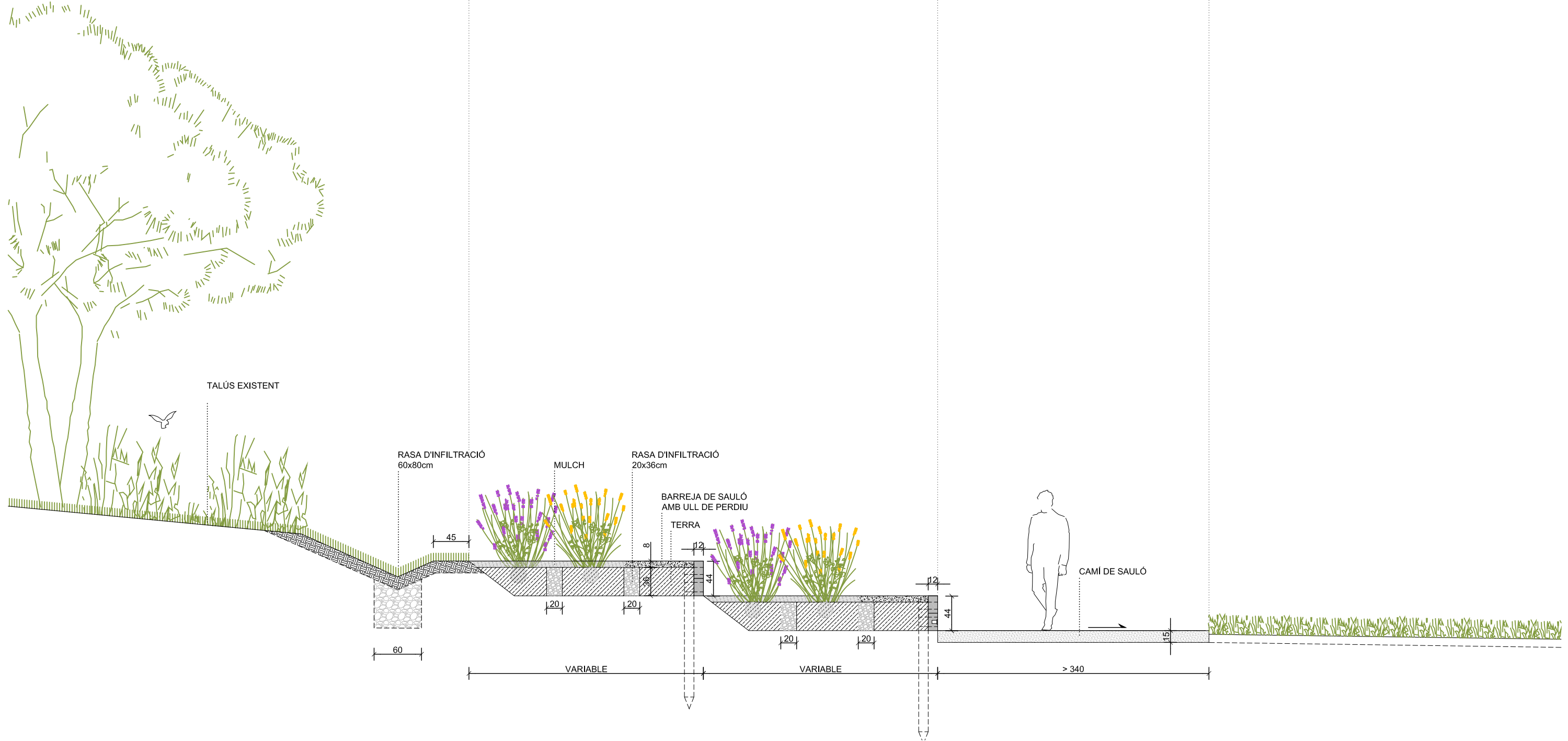
GRADES



CAMÍ DE SAULÓ

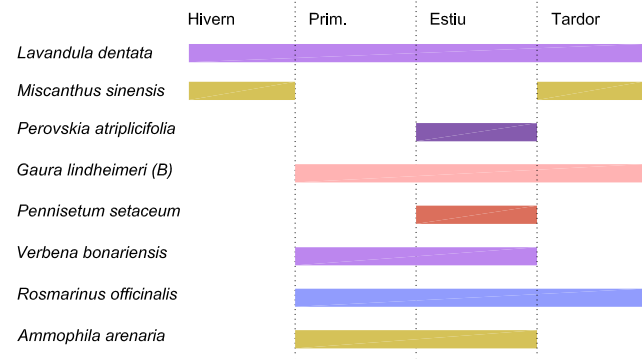


JARDÍ DELS INSECTES POLINITZADORS



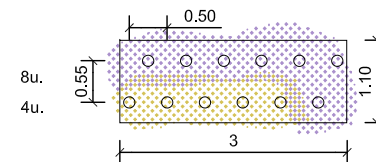
JARDÍ DE LES PAPALLONES

JARDÍ BLAU



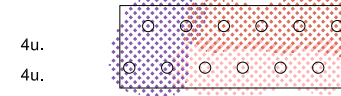
MÒDUL A

- Lavandula dentata*
- Miscanthus sinensis*



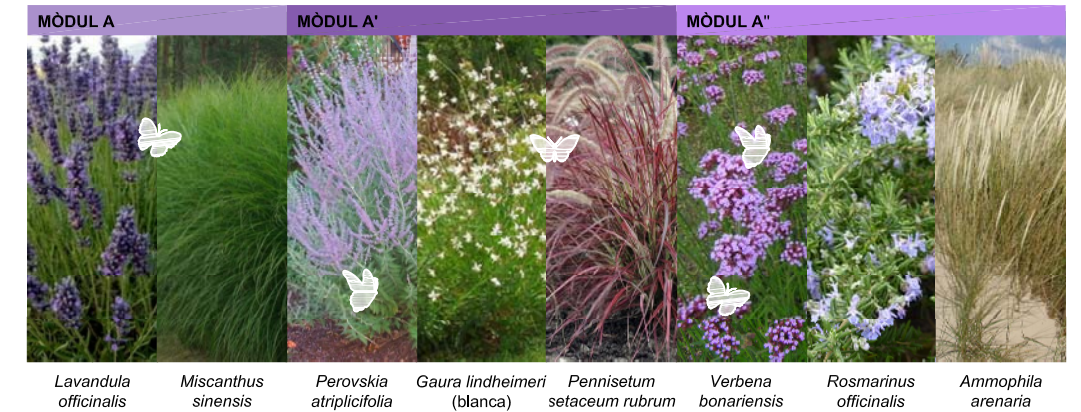
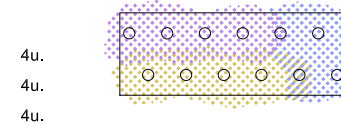
MÒDUL A'

- Perovskia atriplicifolia*
- Gaura lindheimeri*
- Pennisetum setaceum*



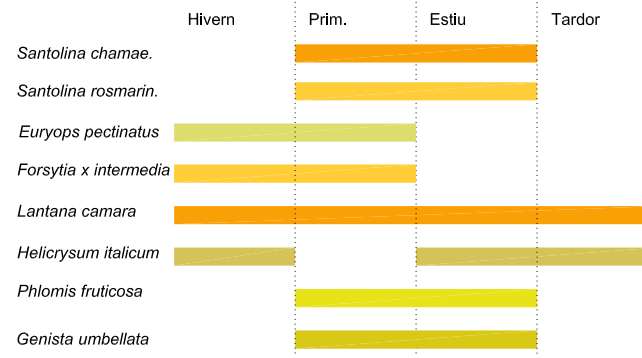
MÒDUL A''

- Verbena bonariensis*
- Rosmarinus officinalis*
- Ammophila arenaria*



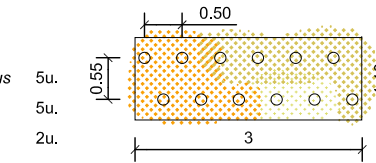
Lavandula officinalis *Miscanthus sinensis* *Perovskia atriplicifolia* *Gaura lindheimeri* (blanca) *Pennisetum setaceum rubrum* *Verbena bonariensis* *Rosmarinus officinalis* *Ammophila arenaria*

JARDÍ GROC



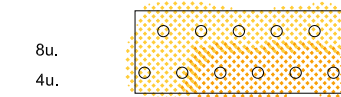
MÒDUL B

- Santolina chamaecyparissus*
- Santolina rosmarinifolia*
- Euryops pectinatus*



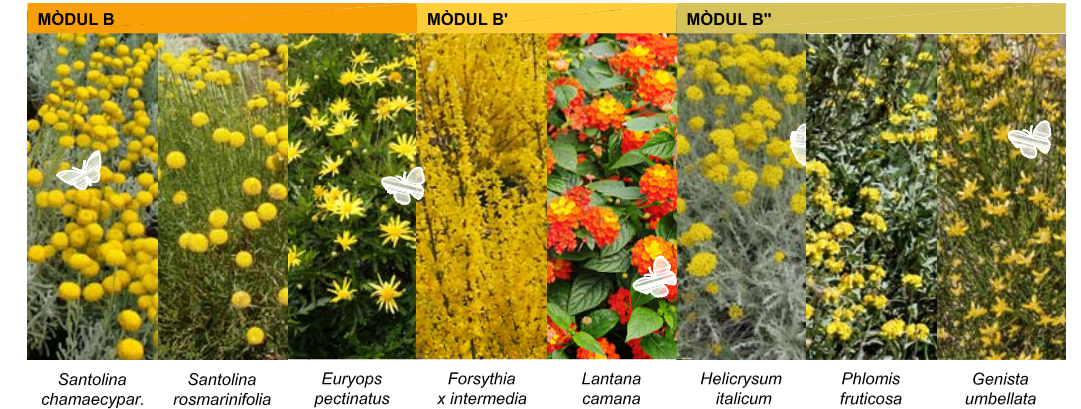
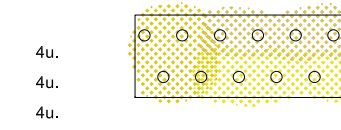
MÒDUL B'

- Forsythia x intermedia*
- Lantana camana*



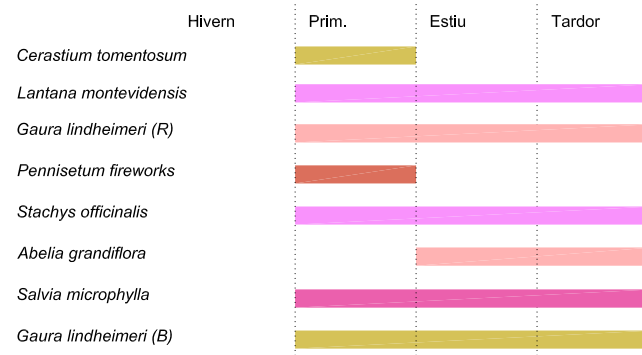
MÒDUL B''

- Helicrysum italicum*
- Phlomis fruticosa*
- Genista umbellata*



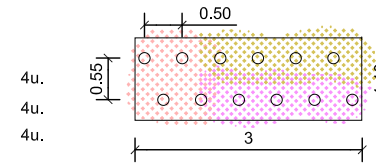
Santolina chamaecypar. *Santolina rosmarinifolia* *Euryops pectinatus* *Forsythia x intermedia* *Lantana camana* *Helicrysum italicum* *Phlomis fruticosa* *Genista umbellata*

JARDÍ VERMELL



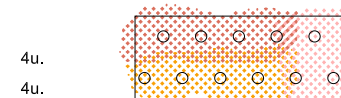
MÒDUL C

- Cerastium tomentosum*
- Lantana montevidensis*
- Gaura lindheimeri* (R)



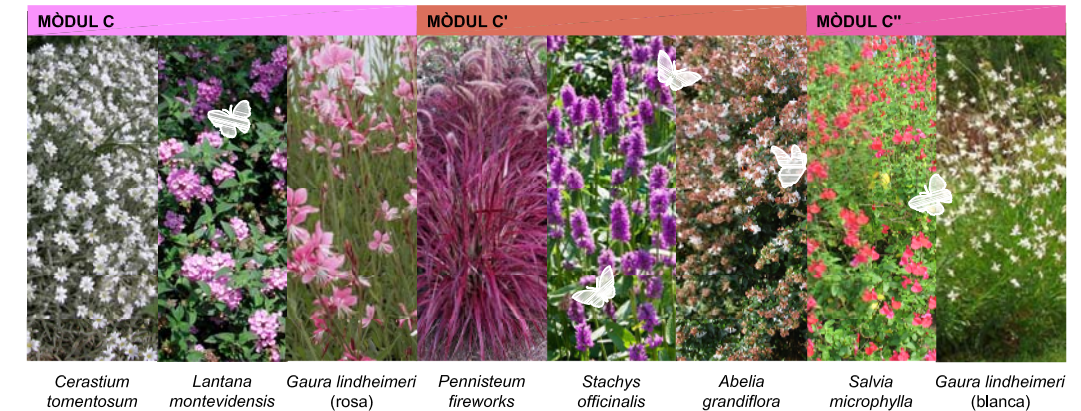
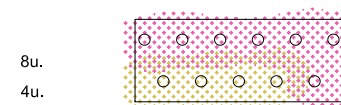
MÒDUL C'

- Pennisetum fireworks*
- Stachys officinalis*
- Abelia grandiflora*



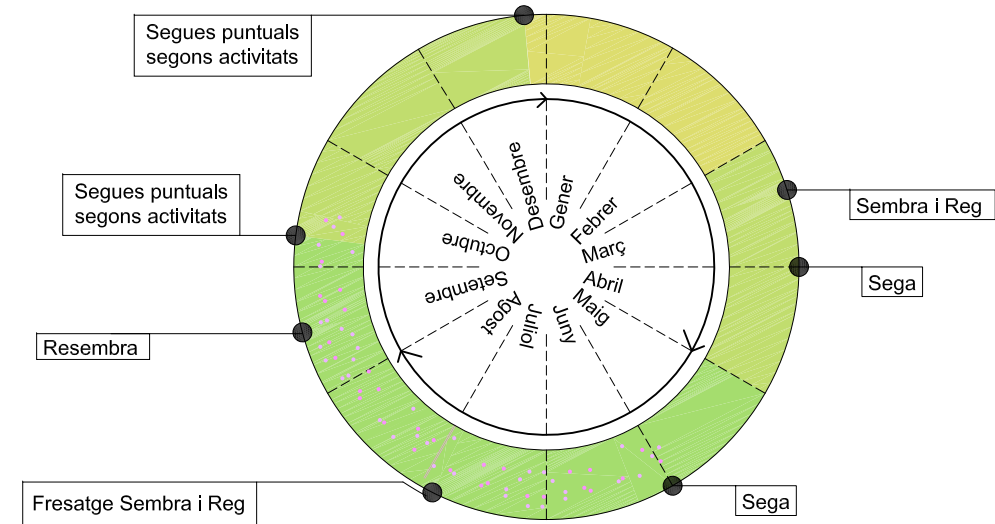
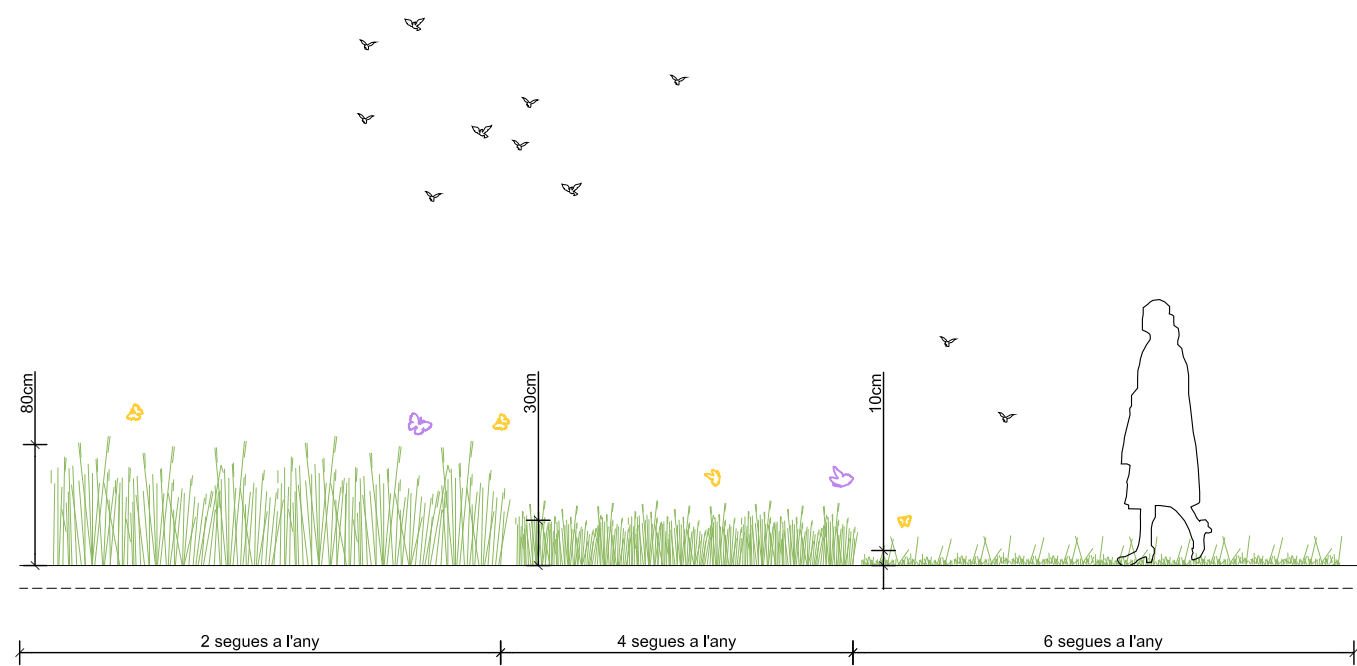
MÒDUL C''

- Salvia microphylla*
- Gaura lindheimeri* (B)



Cerastium tomentosum *Lantana montevidensis* *Gaura lindheimeri* (rosa) *Pennisetum fireworks* *Stachys officinalis* *Abelia grandiflora* *Salvia microphylla* *Gaura lindheimeri* (blanca)

*A les plantes marcades en vermell es col·locarà un tub de degoteig amb degoters cada 30 cm per augmentar la dosis d'aigua de reg.



GESTIÓ DE SEGUES

Annex 11: Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg

1. Introducció i objecte

El projecte de reg consta de tres xarxes, una de reg per degoteig, una de reg per aspersió i una de boques de reg o punts de subministrament d'aigua. La instal·lació es connecta a una escomesa nova de 10 m³/h.

Des de l'escomesa hi haurà dues derivacions de reg, una per al reg automatitzat (degoteig i aspersió) i l'altre per a la xarxa de boques de reg o punts d'aigua.

A través del programador s'automatitzarà tota la instal·lació de la xarxa de reg amb una connexió directa entre les electrovàlvules i el programador.

L'obra s'executarà en dues fases, i als punts de connexió de les canonades entre les dues fases, es col·locarà una vàlvula manual del diàmetre de cada canonada, dins d'un pericó d'obra.

1.1. OBRA CIVIL

L'obra civil del reg consisteix en l'execució de rases i rebliments, construcció de passatubs i arquetes pels mecanismes.

Les rases seran de proporcions de 0.15x0.3m o 0.4x0.5m i de la longitud indicada al plànol. Es realitzaran amb medis manuals o mecànics. Les rases seran rectilínies, anivellades a la base, homogènies i uniformes en tot el seu recorregut. En cas de trobar pedres, runes o altres desperfectes, es sanejarà el terreny fins a aconseguir l'establert al projecte.

El rebliment de rases es farà amb terres seleccionades de la pròpia excavació sense pedres.

No es realitzarà la col·locació dels tubs fins que els primers 20cm de rebliment estiguin perfectament col·locats i mantinguin una pendent uniforme. Després de passar els tubs, amb prèvia conformitat de la direcció facultativa, s'ompliran les rasses fins la superfície, compactant-les lleugerament. Cal protegir les tubàries de l'entrada de terra amb cinta adhesiva. Sempre que sigui possible es col·locaran varis tubs en una mateixa rasa.

Caldrà protegir les canonades amb passa tubs de doble diàmetre interior que el de les instal·lacions d'aigua en totes les zones pavimentades.

Les arquetes es construiran amb maons i seran de 60x60x60cm, arrebossades a l'interior i amb la base drenant a amb graves o sorres, i tapa de fosa dúctil de 60x 60 cm, de resistència B125 amb tancament de seguretat. Les arquetes hauran de quedar perfectament acabades.

1.2. AUTOMATISMES

Els automatismes de la xarxa de reg tenen per objectiu el control y la programació automàtica del reg.

Per a cada zona de reg hi ha assignada un capçal sectorial amb una clau manual per poder tancar el sector en cas d'averia de l'electrovàlvula, i la electrovàlvula amb el solenoide corresponent. La canonada principal es de PE Ø90mm de la qual deriven les diferents zones de reg amb canonada de PE Ø63mm pels sectors d'aspersió, Ø40mm pels sectors d'arbustiva i Ø32mm pels sectors d'arbres.

A l'inici de la xarxa de reg per degoteig es col·loca un regulador de pressió de 10 a 0'5 atm i un filtre metàl·lic de 120-300 micres desmuntable. A més a més, per a cada zona de reg per degoteig es preveu una vàlvula de ventosa i les vàlvules de drenatge als punts finals de la instal·lació, ubicades dins de pericons de plàstics amb tapa. Aquestes vàlvules es col·locaran als punts alts i punts baixos respectivament.

La xarxa de reg per degoteig es comprovarà i es programarà amb el criteri d'aconseguir la dosi de reg a partir de regs en períodes de temps llargs i varies vegades al dia.

Per tal que la canonada principal només estigui en càrrega quan hi hagi algun sector regant, es col·locarà un capçal de reg per electrovàlvula màster de 3" dn i 10 bar de pressió en by pass, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA.

El programador serà modular tipus Hunter I2C.800 pl o equivalent, de 24 estacions, amb decodificadors a cada electrovàlvula, connectat a la xarxa elèctrica, i col·locat a un armari de polièster per a exteriors de 530x430x200 mm, amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica. Per tal de tancar el reg en cas de pluja s'instal·larà un sensor de pluja regulable per a instal·lació inhalàmbrica, instal·lat a una alçària màxima de 3 m.

1.3. INSTAL·LACIONS

XARXA DE REG PER GOTEIG i DIFUSIÓ

Els càlculs de la xarxa de reg per degoteig s'han realitzat segons les característiques tècniques i els cabals del tub de UNIBIOLINE. El subministrament es fa a través d'una canonada principal PEAD de Ø90mm.

Pels sectors dels arbres, la canonada secundària serà de PEBD diàmetre 40mm i de 6 atm i anells amb degoters integrats cada 30cm, es disposa al voltant del tronc de l'arbre amb un diàmetre de 1.5m, amb un total de 7 u de degoters de 3,5 l. Les connexions seran en T segons model i sistema de muntatge de les marques, i es realitzaran a dintre de l'escossell o parterre. Aquestes anelles disposen d'una protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm.

Pel que fa al reg les espècies arbustives i graminoides, la canonada secundària serà de PEBD 40mm de diàmetre i de 6atm. Aquesta anirà connectada a la canonada de 17mm de degoters. S'utilitzen degotadors autocompensants inserits cada 50cm, amb un cabal de 2'3 l/h. La distància entre les línies amb degoters inserits és de 0'5m pels arbusts. Les línies s'enterraran a una profunditat no inferior a 10cm.

A cada final de línia de degoteig, es col·locarà una vàlvula de drenatge ubicada dintre de pericó de plàstic.

El reg per aspersió es farà a partir d'una canonada secundària de PEBD i de 63 mm de diàmetre de 10 atm. Els emissors d'aigua seran a partir difusors emergents amb broquet giratori de 15cm d'alçària amb un radi d'abast de 2,5 a 9 m.

Una vegada realitzada la instal·lació de la xarxa es comprovarà el funcionament i la seva estanqueïtat.

XARXA DE BOQUES DE REG

La xarxa de boques de reg constitueix un sistema auxiliar de reg, per utilitzar en cas d'averia del sistema automatitzat.

La canonada principal de les boques de reg es fa amb un tub de polietilè de diàmetre 50mm i de 10atm. i es regula per una clau de pas col·locada a l'inici que pot invalidar-la en cas d'escapament o reparació.

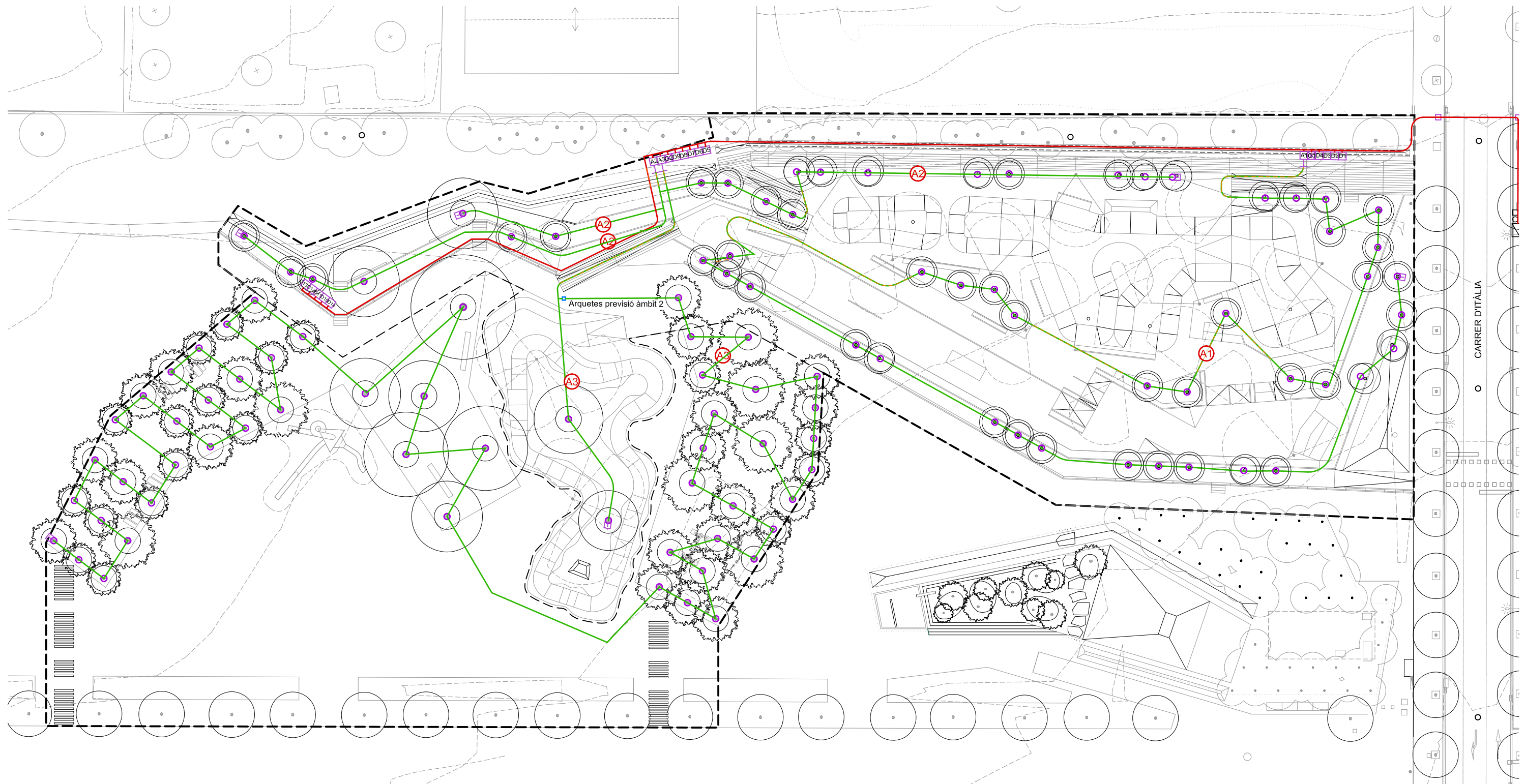
Les boques es col·loquen a una distància màxima entre si de 50m i disposen de bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM, equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i es col·locarà a nivell i recta amb morter.

Tota la instal·lació de reg es comprovarà que funcioni i es faran les proves d'estanqueïtat. L'instal·lador farà una posta a punt i una programació general del reg una vegada finalitzada l'obra.

1.4. CALCULS DE CABAL DE REG

S'han realitzat els càlculs dels cabals de tots els sectors de reg, utilitzant les dades dels catàlegs dels fabricants dels emissors, quan han servit per dimensionar les canonades secundàries de cada sector. A continuació es mostra la taula on queden reflectits aquest càlculs:

DEGOTEIG - ARBRAT							
SECTOR	Nº ARBRES (ut)	GOTERS/ANELL (ut)	Q/DEGOTER (m3/h)	Q TOTAL (m3/h)			
A1	40	7	0,0035	0,98			
A2	32	7	0,0035	0,78			
A3	56	7	0,0035	1,37			
DEGOTEIG - ARBUSTIVA							
SECTOR	SUPERFÍCIE (m2)	DIST. TUBS (ml)	LONGITUT TUB (ml)	DIST. DEGOTERS (m3/h)	Nº DEGOTERS (ut)	Q/DEGOTER (m3/h)	Q TOTAL (m3/h)
G1	335	0,50	670	0,50	1340	0,0023	3,08
G2	223	0,50	446	0,50	892	0,0023	2,05
DISFUSIÓ - PRAT							
SECTOR	TIPUS DIFUSOR	RADI DIFUSOR (ml)	ANGLE DIFUSOR (º)	Nº DIFUSORS (ut)	Q/DIFUSOR (m3/h)	Q SUBTOTAL (ut)	Q TOTAL (m3/h)
D1	MP2000	4,5 A 6	180	19	0,17	3,23	4,87
	MP3000	6 A 9	180	4	0,41	1,64	
D2	MP2000	4,5 A 6	180	15	0,17	2,55	2,88
	MP2000	4,5 A 6	360	1	0,33	0,33	
D3	MP2000	4,5 A 6	180	13	0,17	2,21	2,21
D4	M3000	6 A 9	180	11	0,41	4,51	6,17
	M3000	6 A 9	360	2	0,83	1,66	
D5	MP3000	6 A 9	180	12	0,41	4,92	5,75
		6 A 9	360	1	0,83	0,83	
D6	MP3000	6 A 9	360	7	0,83	5,81	5,81
D7	MP3000	6 A 9	180	14	0,41	5,74	5,74
D8	MP3000	6 A 9	180	15	0,41	6,15	6,15
D9	MP3000	6 A 9	360	6	0,83	4,98	4,98
D10	MP3000	6 A 9	360	7	0,83	5,81	5,81
D11	MP3000	6 A 9	360	7	0,83	5,81	5,81
D12	MP3000	6 A 9	180	12	0,41	4,92	5,75
	MP3000	6 A 9	360	1	0,83	0,83	
D13	MP3000	6 A 9	180	11	0,41	4,51	5,34
	MP3000	6 A 9	360	1	0,83	0,83	
D14	MP3000	6 A 9	360	7	0,83	5,81	5,81
D15	MP3000	6 A 9	360	6	0,83	4,98	4,98
D16	MP3000	6 A 9	180	3	0,41	1,23	5,14
	MP2000	4,5 A 6	180	22	0,17	3,74	
	MP2000	4,5 A 6	360	1	0,17	0,17	



LLEGGENDA

Escomesa principal

- Xarxa primària P.E. 90mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (reg)
- Xarxa primària P.E. 50 mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (boca reg)
- Xarxa secundària P.E. 40 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbustives)
- Xarxa secundària P.E. 32 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbrat)
- Xarxa secundària P.E. 63mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (difusors)
- Xarxa terciària P.E. 17 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbustives)

A1: 511mL
A2: 379mL

Pericó 60x60x60 cm. amb by-pass sectorial de 1" amb filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 a 0.5 atm. (reg degoteig arbrat)

Pericó 60x60x60 cm. amb by-pass sectorial de 2". (reg difusors)

Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de" ubicada dintre de pericó (reg degoteig)

Vàlvula de ventosa ubicada en el punt més alt de la instal·lació dins d'arqueta

Boca de reg

Anell obert degotadors inserits 30 cm 7 ut. de 3.5 l/h. P.E. 16 mm o 4 At. Auto-compensant amb tub DREN 50 mm o (reg degoteig arbrat)

A1: 5uts
A2: 1uts

3uts

A1: 55uts
A2: 53uts

Aspersion rotator MP2000 de radi 4.1 a 6.4m

Aspersion rotator MP3000 de radi 6.7 a 9.1m

Programador + armari

By pass mestre 3"

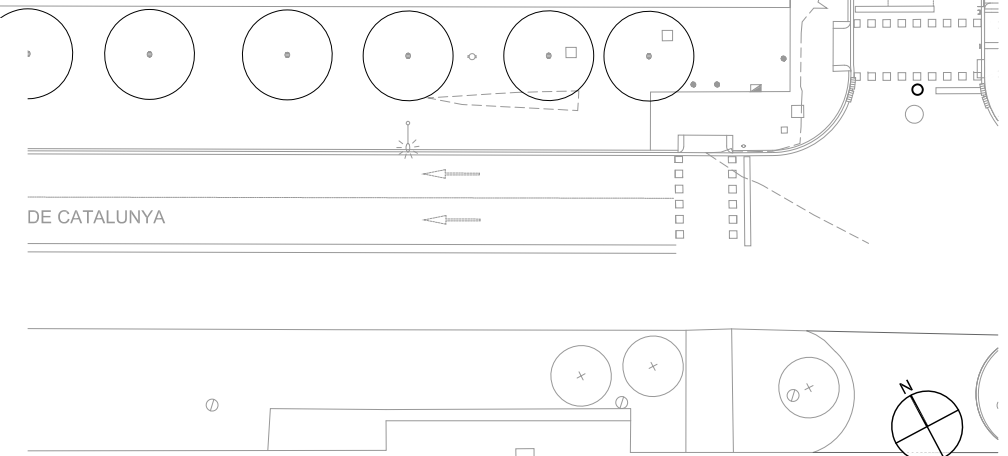
Arqueta 40x40cm previsió fase 2 + valvula manual 1/tub

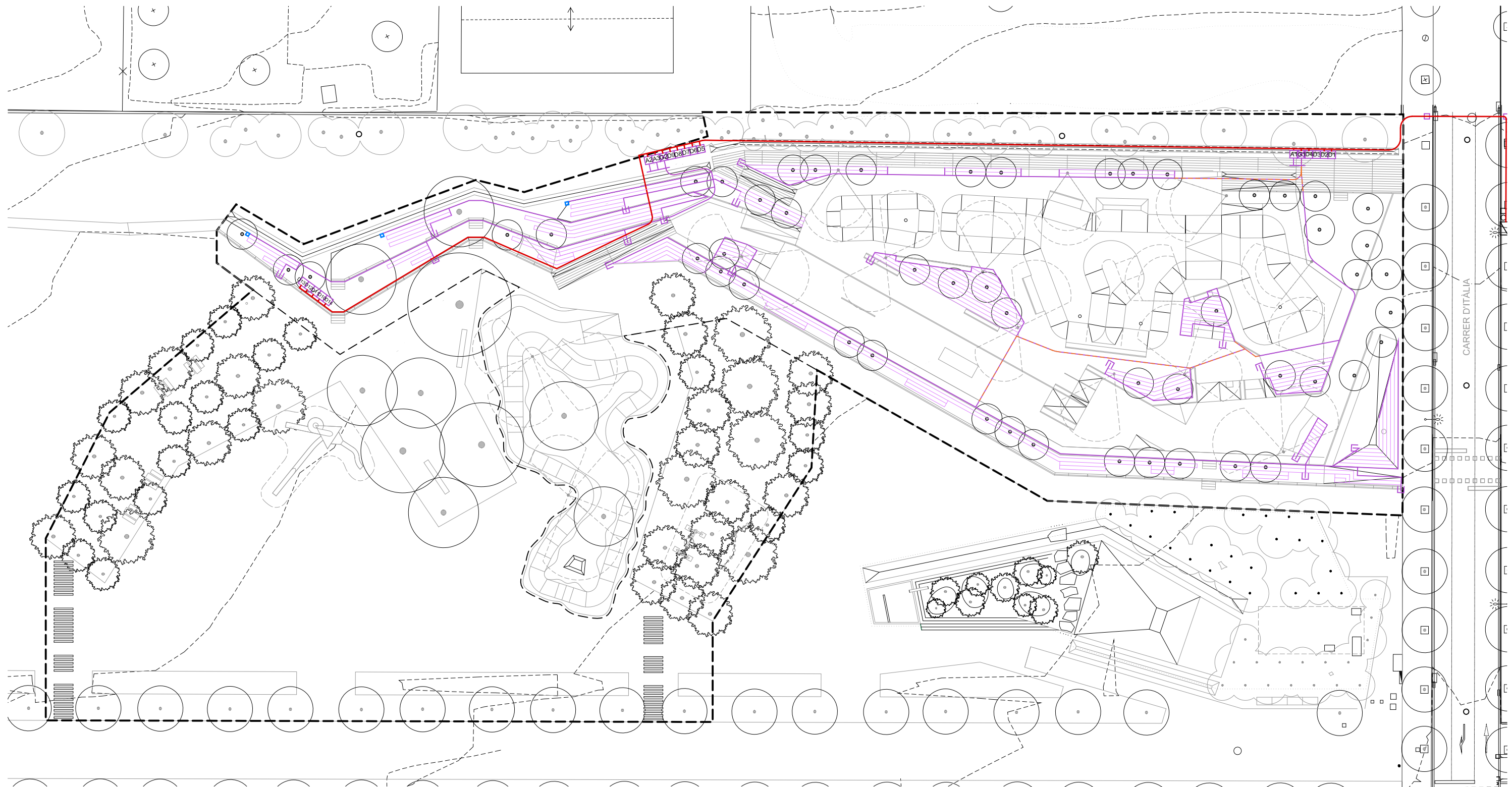
99mL corrugat arbrat

1ut

NOTA:

- Tots els tubs que passen sota el paviment hauran de tenir un corrugat amb una secció mínim del doble de la del tub.
- La planta proposada és un esquema, per tant els traços dels tubs es decidiran en obra.
- Totes els previsions per la fase 2, es deixaran dins d'una arqueta amb una valvula manual 1/tub.



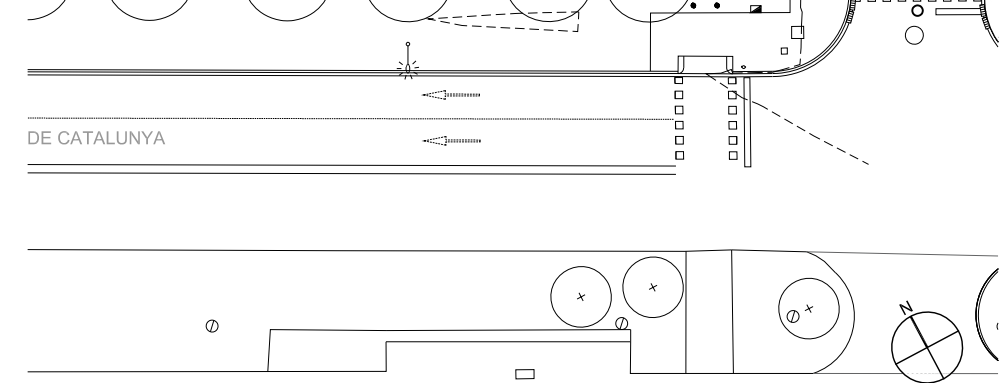


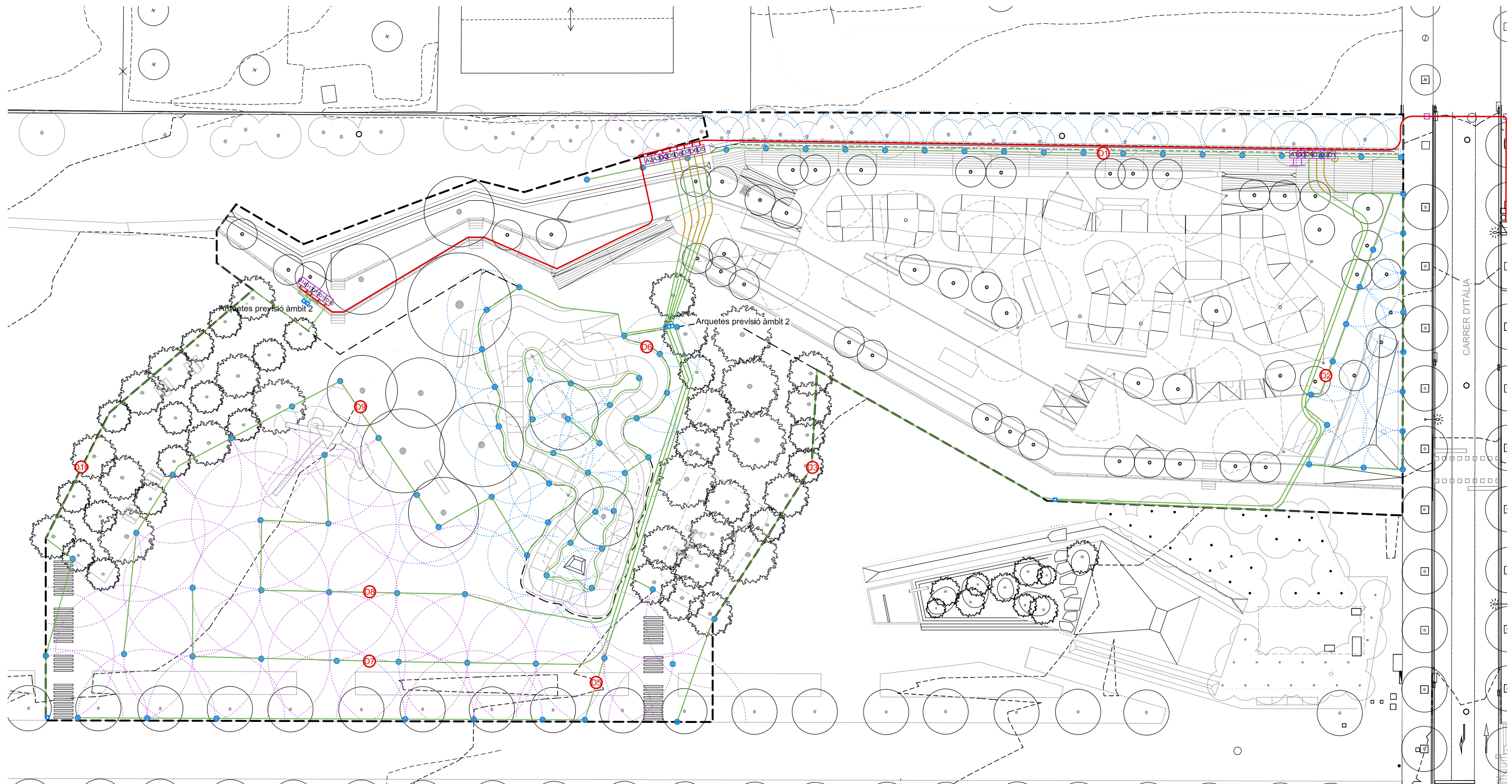
LLEGENDA

- Escomesa principal
- Xarxa primària P.E. 90mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (reg) 2uts
- Xarxa primària P.E. 50 mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (boca reg) 2uts
- Xarxa secundària P.E. 40 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbustives) 610mL
- Xarxa secundària P.E. 32 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbrat) 1114mL
- Xarxa secundària P.E. 63mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (difusors)
- Xarxa terciària P.E. 17 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbustives)
- Pericó 60x60x60 cm. amb by-pass sectorial de 1" amb filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 a 0.5 atm. (reg degoteig arbrat) 2uts
- Pericó 60x60x60 cm. amb by-pass sectorial de 2". (reg difusors) 18uts
- Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de" ubicada dintre de pericó (reg degoteig) 2uts
- Vàlvula de ventosa ubicada en el punt més alt de la instal.lació dins d'arqueta 3uts
- Boca de reg
- Anell obert degotadors inserits 30 cm 7 ut. de 3.5 l/h. P.E. 16 mm o 4 At. Auto-compensant amb tub DREN 50 mm o (reg degoteig arbrat)
- Aspensor rotator MP2000 de radi 4.1 a 6.4m
- Aspensor rotator MP3000 de radi 6.7 a 9.1m
- Programador + armari
- By pass mestre 3"
- Arqueta 40x40cm previsió fase 2 + vàlvula manual 1/tub 75mL corrugat arbustives

NOTA:

- Tots els tubs que passen sota el paviment hauran de tenir un corrugat amb una secció mínim del doble de la del tub.
- La planta proposada és un esquema, per tant els traços dels tubs es decidiran en obra.
- Totes les previsions per la fase 2, es deixaran dins d'una arqueta amb una vàlvula manual 1/tub.





LLEGENDA

- Escomesa principal
- Xarxa primària P.E. 90mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (reg)
- Xarxa primària P.E. 50 mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (boca reg)
- Xarxa secundària P.E. 40 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbustives)
- Xarxa secundària P.E. 32 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbrat)
- Xarxa secundària P.E. 63mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (difusors)
- Xarxa terciària P.E. 17 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbustives)
- Pericó 60x60x60 cm. amb by-pass sectorial de 1" amb filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 a 0.5 atm. (reg degoteig arbrat)
- Pericó 60x60x60 cm. amb by-pass sectorial de 2". (reg difusors)
- Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de" ubicada dintre de pericó (reg degoteig)
- Vàlvula de ventosa ubicada en el punt més alt de la instal.lació dins d'arqueta
- Boca de reg
- Anell obert degotadors inserits 30 cm 7 ut. de 3.5 l/h. P.E. 16 mm o 4 At. Auto-compensant amb tub DREN 50 mm o (reg degoteig arbrat)
- Aspensor rotator MP2000 de redi 4.1 a 6.4m
- Aspensor rotator MP3000 de redi 6.7 a 9.1m
- Programador + armari
- By pass mestre 3"
- Arqueta 40x40cm previsió fase 2 + valvula manual 1/tub
- 53mL corrugat difusió

A1: 638mL
A2: 672mL

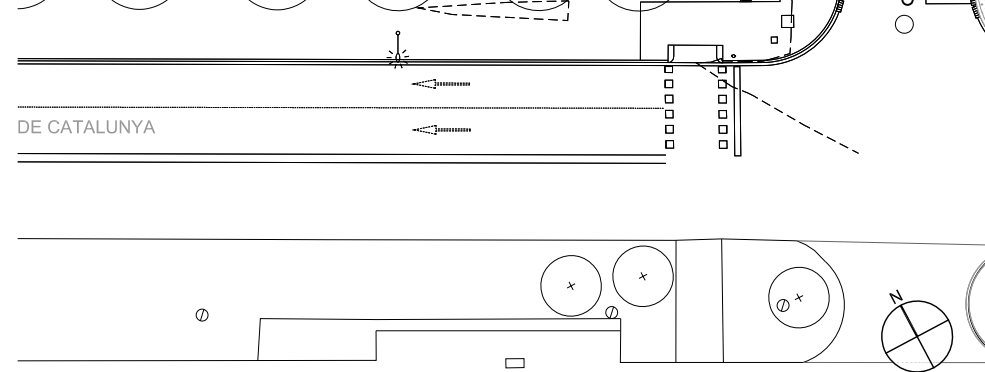
A1: 51uts
A2: 14uts

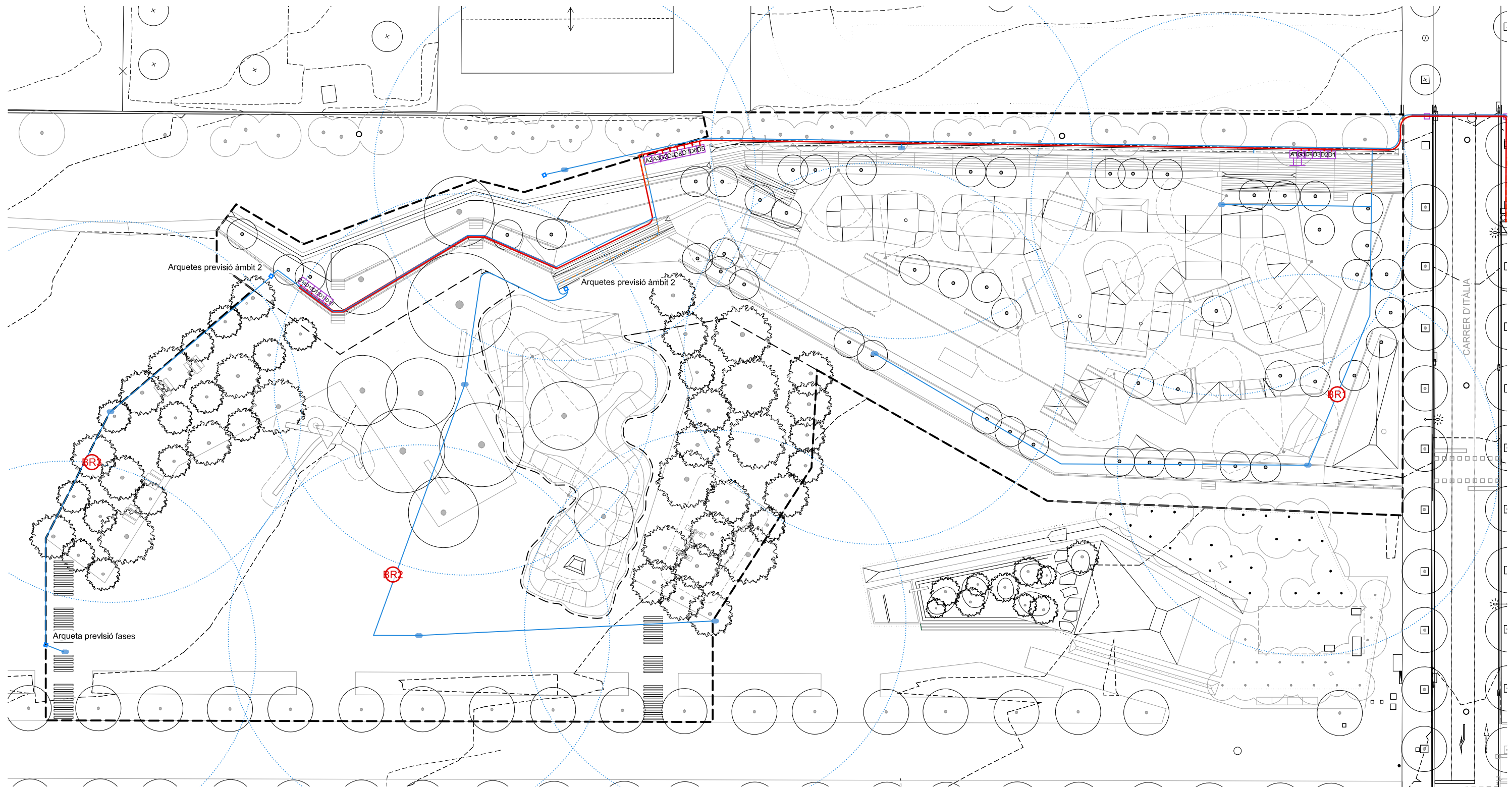
A1: 2uts
A2: 36uts

7uts

NOTA:

- Tots els tubs que passen sota el paviment hauran de tenir un corrugat amb una secció mínim del doble de la del tub.
- La planta proposada és un esquema, per tant els traços dels tubs es decidiran en obra.
- Totes els previsions per la fase 2, es deixaran dins d'una arqueta amb una valvula manual 1/tub.



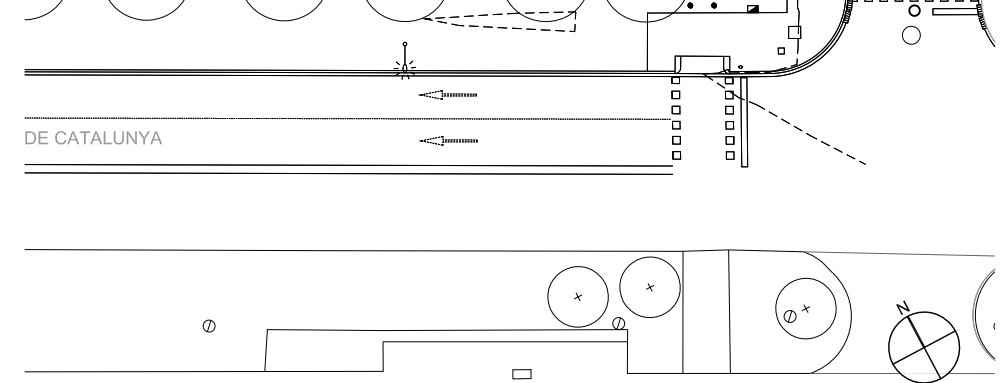


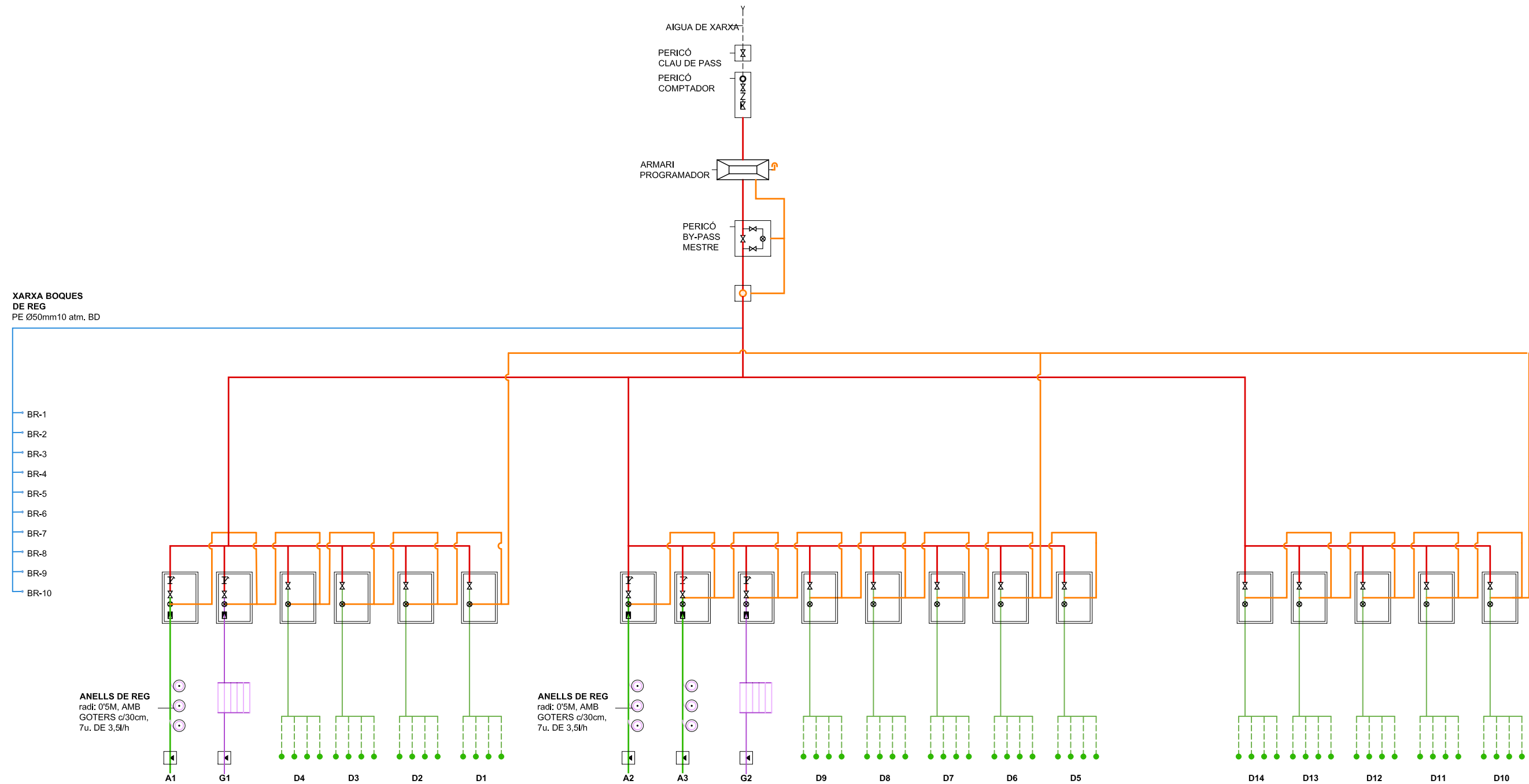
LLEGENDA

- Escomesa principal
- Xarxa primària P.E. 90mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (reg) 192mL
- Xarxa primària P.E. 50 mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (boca reg) A1: 353mL
A2: 168mL
- Xarxa secundària P.E. 40 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbustives)
- Xarxa secundària P.E. 32 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbrat)
- Xarxa secundària P.E. 63mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (difusors)
- Xarxa terciària P.E. 17 mm. Ø 6 atm. baixa densitat alimentària (arbustives)
- Pericó 60x60x60 cm. amb by-pass sectorial de 1" amb filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 a 0.5 atm. (reg degoteig arbrat)
- Pericó 60x60x60 cm. amb by-pass sectorial de 2". (reg difusors)
- Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de" ubicada dintre de pericó (reg degoteig)
- Vàlvula de ventosa ubicada en el punt més alt de la instal·lació dins d'arqueta
- Boca de reg A1: 5ut
A2: 5ut
- Anell obert degotadors inserits 30 cm 7 ut. de 3.5 l/h. P.E. 16 mm o 4 At. Auto-compensant amb tub DREN 50 mm o (reg degoteig arbrat)
- Aspersor rotator MP2000 de radi 4.1 a 6.4m
- Aspersor rotator MP3000 de radi 6.7 a 9.1m
- Programador + armari
- By pass mestre 3"
- Arqueta 40x40cm previsió fase 2 + valvula manual 1/tub 4ut
- 93mL corrugat

NOTA:

- Tots els tubs que passen sota el paviment hauran de tenir un corrugat amb una secció mínim del doble de la del tub.
- La planta proposada és un esquema, per tant els traços dels tubs es decidiran en obra.
- Totes els previsions per la fase 2, es deixaran dins d'una arqueta amb una valvula manual 1/tub.





XARXA BOQUES DE REG
PE Ø50mm10 atm, BD

- BR-1
- BR-2
- BR-3
- BR-4
- BR-5
- BR-6
- BR-7
- BR-8
- BR-9
- BR-10

ANELLS DE REG
radi: 0'5M, AMB
GOTERS c/30cm,
7u. DE 3,5/h

XARXA DE REG PER GOTEIG
1 goter = 0.0023 m³/h
1 anell de reg = 7 goters

— XARXA PRIMÀRIA P.E. 90mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA

— XARXA PRIMÀRIA P.E. 50mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (BOCA REG)

— XARXA SECUNDÀRIA P.E. 32mm Ø 6atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (ARBRAT)

— XARXA SECUNDÀRIA P.E. 63mm Ø 10 6atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DIFUSORS)

— XARXA SECUNDÀRIA P.E. 40mm Ø 6atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (ARBUSTIVES)

— XARXA TERCIÀRIA P.E. 17mm Ø 6atm. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA. (ARBUSTIVES)

— CABLE ELÈCTRIC

• BOQUES DE REG

— SENSOR DE PLUJA

— FILTRE

— REDUCTOR DE PRESSIÓ

— VÁLVULA DESCÀRREGA AUTOMÀTICA

— COMPTADOR

— VÁLVULA DE RETENCIÓ

— CABALÍMETRE

— VÁLVULA ANTI LEGIONELLA

— BY-PASS SECTORIAL

Annex 12: Pla de manteniment

1. CRITERIS DE MANTENIMENT

En el present document es defineixen els criteris prevists per a la conservació i manteniment de les zones verdes del Projecte d'urbanització del tram 1 del Parc 11 de Setembre - Skatepark, al terme municipal de Igualada.

Els criteris de manteniment de les zones verdes varien segons el caràcter de la vegetació i l'àmbit d'aplicació.

Es descriuen els treballs de manteniment segons les característiques del material vegetal, així com s'indica la freqüència dels treballs de conservació a realitzar:

- 1.1. Conservació de gespes i prats
- 1.2. Conservació d'arbrat
- 1.3. Conservació d'arbustives
- 1.4. Planning de manteniment

Els treballs de manteniment són vigents des que es planta la vegetació fins a la recepció definitiva de l'obra i un any a comptar a partir de la recepció. Passat aquest període l'Ajuntament es farà responsable del manteniment del parc.

1.1. CONSERVACIÓ DE GESPES I PRATS

1.1.1. Reg de prats

El moment més idoni per regar serà a primeres hores del matí a les últimes de la tarda. El reg immediatament després de la sembra haurà de fer-se amb les degudes precaucions per evitar descalçaments i arrossegaments de terres, humus o de llavors. Caldrà regar amb la freqüència i intensitat necessària per mantenir el sòl en bon estat d'humitat (cal deixar el sòl a capacitat de camp).

Cal considerar que en recents i nous sembrats de gespa i en èpoques caloroses, pot ser puntualment necessari regar 2 o 3 cops al dia per garantir la germinació i arrelament de les llavors.

Es distingeix entre els sembrats de gespa i la formació prat, de manera que es compatibilitzen diferents superfícies herbàcies introduint i potenciant les espècies i varietats de menor consum hídric.

Els regs es podran repartir més o menys segons l'època de sembra, condicions meteorològiques, tipus de sòl i orientació del parc.

Es farà la revisió dues vegades l'any per a garantir les necessitats d'aigua de reg. A més a més es farà la revisió total del reg una vegada l'any.

1.1.2. Segua i retall de vores de gespa i prats

Es distingeix el tractament de la sega segons si es tracta d'una superfície de gespa o de pradera. En el cas de la gespa haurà de realitzar-se amb la freqüència necessària de manera que l'herba no arribi a una alçada tal que estèticament o fisiològicament suposi un perjudici per a la gespa. No s'aconsella una alçada superior de 10cm.

Pel que fa a les superfícies de pradera, la sega es realitzarà amb poca freqüència, seguint els criteris de gestió que es defineixen en el punt 1.5 Planning de manteniment.

Les freqüències de sega per a la gespa-pradera seran:

- 1 cop /mes: de novembre a febrer, inclosos.
- 2 cop /mes: de setembre a octubre i de març a maig, inclosos.
- 3 cop /mes: de juny a agost, inclosos.

(Les freqüències de sega de la gespa només es faran en aquelles superfícies que requereixin d'un ús més intensiu o que quedin sota els arbres. La resta de les superfícies es tractaran com a praderes).

Les freqüències de sega pel prat seran:

- 1 cop /mes: de març a octubre, inclòs 1 cop el mes de gener.

La sega i recollida de restes haurà de fer-se amb el grau de mecanització que es requereix segons les dimensions de les superfícies a tractar. Així com cal realitzar el rampinat i neteja dels productes sobrants.

En cas que hi hagi molt creixement es podrà augmentar el número de segues.

En els límits de les àrees de gespes i de prats, i amb l'objecte que aquesta no envaeixi les cunetes o els parterres, es realitzarà un retall de les vores de superfícies en gespes i praderes, arrancant la part sobrant amb sistema radicular inclòs, amb la corresponent neteja i eliminació de restes.

Cada cop que es realitzi una sega, de forma mecanitzada o manual, i segons les exigències de la zona i tipus d'enjardinament, l'adjudicatari realitzarà els retalls de vores necessàries.

1.1.3. Eixarcolat manual i eliminació de males herbes

A les gespes implantades de menys d'un any, l'escarda es farà manualment, eliminant tot el sistema radicular de les males herbes.

Freqüència mínima:

- Freqüència mínima 2 cop/any, podent incrementar-la segons la zona i necessitats.
- Època, 1 vegada – juny i 1 vegada octubre.

1.1.4. Adobat mineral i/o orgànic

- Adobat de cobertura.

S'haurà de fer els adobats necessaris que caldrà dur a terme fonamentalment a l'inici de la primavera (març-abril), un adobat mineral microgranulat d'alliberament lent, del tipus 20.5.8.2 MGO, compost dels tres macroelements (Nitrogen, fòsfor i potassi) en quantitat no inferior als 40 g/m² i un adobat orgànic a la tardor (setembre-octubre), en quantitat no inferior a 500g/m² l'exempt de llavors contaminants, amb un contingut mínim de matèria orgànica del 40%, 5,4% d'àcids húmics i 4,6% d'àcids fúlvics.

Freqüència mínima i època:

- Adobat mineral (N/P/K): 1 cop/any primavera.
- Adobat orgànic: 1 cop/any novembre.

Es repartirà l'adob sobre tota la superfície i un cop estès es regarà.

Cal respectar la legislació vigent sobre sòls, adobs, fertilitzants, sanitat vegetal i medi ambient, adaptant-se a les noves normatives d'àmbit Comunitari, Estatal o Autonòmic, que puguin sorgir especialment en relació amb el medi ambient i contaminació d'aigües superficials i del subsòl.

1.1.5. Tractaments fitosanitaris

Es realitzaran periòdicament els tractaments aconsellables amb els productes adequats que disposarà l'adjudicatari.

En l'aplicació d'aquests tractaments s'utilitzaran mitjans, productes i procediments moderns, eficaços i no tòxics ni molestosos per a les persones.

L'executor dels treballs de tractaments fitosanitaris i d'herbicides haurà d'estar inscrit en el registre oficial d'establiments i serveis plaguicides en el Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya segons Decret 149/1997. L'empresa adjudicatària serà responsable dels problemes de fitotoxicitat que pogués derivar-se dels tractaments, estant degudament obligada a restituir els danys causats.

En les zones de tractament s' haurà d'evitar qualsevol perjudici a les persones i amb especial atenció als nens, i a les plantes i animals domèstics.

Les zones tractades seran senyalitzades sigui quin sigui la categoria del producte utilitzar (A, B). Preferentment s'utilitzaran productes de categoria A. *Les gespes seran encintades, col·locant un cartell amb la llegenda "Gespa tractada, no passar".* Igualment es mantindrà un servei de vigilància per a realitzar els tractaments específics adequats davant de l'aparició de qualsevol tipus de malaltia o plaga.

Tot tractament haurà d'anar acompanyat d'adob foliar i mullant, si aquests són compatibles.

- S'utilitzaran elements de treball d'ultra baix volum.
- Es controlarà el degoteig per evitar molèsties i inconvenients a persones i elements de la via pública.
- Es distribuirà el producte homogèniament i completament sobre tota la superfície de la planta.

Freqüència mínima:

- Freqüència mínima 1 cop/any, podent incrementar-la segons la zona i necessitats
- Època setembre

L'adjudicatari quedarà obligat a realitzar, amb els seus propis mitjans en les dates oportunes, els tractaments preventius adequats per impedir la iniciació o propagació de qualsevol malaltia o plaga que pogués aparèixer en alguns dels cultius o terrenys de les zones verdes, així com d'aquells altres encaminats a combatre fins a la seva total extinció, la malaltia o plaga, una vegada desenvolupada, disposant els mitjans tècnics, humans, mecànics i els productes necessaris.

Són vàlids per a aquest apartat totes les consideracions de tipus general i comú efectuades en l'apartat per a la conservació de gespes del present plec.

1.1. CONSERVACIÓ D'ARBRAI

1.2.1. Reg

Els elements vegetals es regaran esporàdicament o diàriament en les èpoques en què sigui necessari, dependent de les condicions edafo-climatològics i de les espècies en les plantes existents, de forma que totes les plantes trobin en el sòl, el percentatge d'aigua útil necessari per al seu normal creixement i desenvolupament.

- En general els regs hauran de garantir una humitat en profunditat suficient per a un òptim desenvolupament de l'arbre. La periodicitat anirà en funció de l'espècie, temps de plantació, pluviometria, edat, capacitat de retenció d'aigua de les terres, etc..

- Cal entendre que el període fort de reg és el comprés entre maig i agost, ambdós inclosos i després de les plantacions d'arbres a l' hivern. La resta de l'any el reg decreix per l'època d'aturada vegetativa i pluviometries de primavera i tardor.

- S'haurà de regar els arbres plantats en els últims 5 anys, i aquells adults que agronòmicament ho puguin necessitar i que així ho consideri la Direcció Facultativa.

- L'adjudicatari també haurà de regar, conservar i mantenir els arbres que disposin de sistemes automàtics i els seus mecanismes de reg (degoteig). Les avaries, obstruccions i anomalies les haurà d'arranjar i substituir, si pertoca tècnicament, quedant exclòs les derivades de vandalisme.

Es farà la revisió dues vegades l'any per a garantir les necessitats d'aigua de reg. A més a més es farà la revisió total del reg una vegada l'any.

1.2.2. Reposició d'arbres morts

Aquestes feines consistiran en la substitució d'aquells arbres que haguessin perdut o minvat considerablement les seves característiques ornamentals o bé que el seu precari estat botànic faci preveure tal situació per a un futur pròxim.

Aquestes feines seran realitzades, en principi, en l'època més apropiada sota la indicació i supervisió dels Serveis Tècnics Municipals de Jardineria.

En totes les reposicions que s'efectuïn, s'utilitzaran espècies idèntiques en característiques botàniques, edat, mida, conformació, etc., a les que en el moment de la substitució reuneixi el conjunt del qual han de formar part.

1.2.3. Eixarcolat manual, manteniment i desherbat d'escocells

- Tots els arbres hauran de tenir un clot o escocells proporcional a la seva grandària i de manera que pugui recollir totes les aigües de reg i de pluja natural.

- No s'acceptaran escocells marcats amb bordons més alts que el nivell de la vorera, ja que no permeten l'entrada d'aigües de pluja, ni clotes no formades que no recullin l'aigua de reg i pluja.

- L'arbre sempre haurà de quedar centrat, a excepció de plantacions en terrenys en pendent on l'arbre s'ubicarà a l'extrem inferior de la clota o escocell.

-Tots els escocells hauran de tenir el nivell de terra de 10 a 15 cm per sota del paviment o sòl, per retenir tant les aigües de reg, com les de pluja, sense descalçar l'arbre ni les arrels, ni inclinar-lo.

- En el cas d'existir qualsevol anomalia o deficiència en paviments, relíquies, voreres, protectors, tutors o similars al voltant de l'escocell, el contractista haurà de comunicar-ho per escrit immediatament als Serveis Tècnics municipals de Jardineria.

- Per tal de trencar la crosta superficial del sòl de l'escocell o clota, amb la finalitat de fer-lo més permeable a l'aigua i a l'aire, disminuir evaporació trencant capil·laritat del terreny i eliminant de pas totes les males herbes presents es realitzarà entrecavat i neteja de les clotes i escocells amb una freqüència:

- 2 cops en mesos alterns, juny i octubre

- Els escocells es mantindran nets de deixalles de qualsevol mena.

Es podran utilitzar dos sistemes:

Escarda manual

Consistent en l'entrecavada de les zones ocupades per arbres, arbusts i gramínies. Aquest sistema serà normalment el més utilitzat.

Escarda química.

Mitjançant l'aplicació d'herbicides selectius.

La seva utilització només pertocarà quan es consideri prudent, en qualsevol cas es comunicarà el tipus d'herbicida que es vulgui utilitzar, lloc d'aplicació i dosi, que hauran de ser aprovats.

Quan correspongui, a més a més de les zones ocupades per arbres, arbusts i gramínies, es tractaran altres superfícies sense plantació com potser: camins, cunetes, zones d'estar, etc.

1.2.4. Adobat d'arbres

-L'adobament de base s'haurà d'aplicar en fer les plantacions i reposicions amb fems de vaquí o cavallí i en el seu defecte compost, aplicant 0,1 m3 de fems per cada 1m3 de terra vegetal de naturalesa sorrenca.

-L'adobament de fons es farà amb adob mineral 15-15-15 amb oligoelements i a les dosi entre 30/125 grs/m2., depenent de les condicions fisicoquímiques del sòl, la decisió final serà presa per la Direcció Facultativa.

-L'adobament convencional en escocells és molt difícil, per la qual cosa s'aprofitarà l'hora de realitzar un tractament fitosanitari per realitzar l'adob per via foliar o radicular.

- La renovació de substrats suposa la supressió i el canvi del substrat en escocells quan aquests estiguin exhausts o contaminats. Així mateix inclou la incorporació de terra cribada, vegetal, fems, compost i adob. La freqüència serà en funció de les carències que es presentin sense perjudici de les compensacions econòmiques, si és procedent.

Caldrà adobar tots els arbres del parc, tant si es troben en escocell, damunt del sauló, pradera o gespa.

S' aplicarà adob a base de 250GR /ARBRE d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 MG i adobat orgànic a base de 5KG /ARBRE de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics. Inclou subministrament, transport i aplicació, prèvia aprovació del producte.

Freqüència mínima i època:

- Adobat mineral (N/P/K) i orgànic al mes de maig.

1.2.5. Tractaments fitosanitaris

Són vàlids per a aquest apartat totes les consideracions de tipus general i comú efectuades en l'apartat per a la conservació de gespes del present plec.

- En les dates oportunes s'hauran de realitzar els tractaments preventius necessaris per impedir l' inici o propagació de qualsevol plaga o malaia que pugui aparèixer en alguns dels arbres.

- En cas de plagues i malalties corrents a la zona o que es tingui coneixement de la seva existència, s'hauran de dur a terme tractaments periòdics preventius, almenys una vegada a l'any.

- S'hauran de realitzar tots els tractaments fitosanitaris necessaris encaminats a combatre fins a la seva total extinció, la malaltia o plaga un cop desenvolupada.

- S'haurà de mantenir vigilància per detectar qualsevol atac o malalties imprevistes i així poder procedir al seu immediatament combat, avisant a la Direcció Facultativa tant en atacs de pugó com per qualsevol altra plaga o malaltia.

- Cada tractament haurà d'anar acompanyat d'una incorporació d'adob foliar i mullant per estimular i adobar l'arbre.

- Els tractaments s'aplicaran mitjançant productes i procediments moderns, eficaços i no tòxics ni molestosos per a les persones, aus ni mamífers. Categoria A.

-Dur a terme el tractament en hores que no causin problemes al veïnat i de mínima circulació rodada (de 6:00 a 10:00 hores del matí i a última hora de la tarda i nit, especialment a partir de les 22:00 hores).

-No tractar en dies de vent ni en hores de forta insolació. No fer cap tractament en dies de pluja. Si plou després, repetir el tractament.

-Disposar de tots els equips de seguretat per aïllar els treballadors dels productes fitosanitaris que s'apliquin i garantir la seva seguretat mentre treballen a la via pública.

-Per realitzar els treballs, senyalitzar convenientment amb cons, tanques, cintes i senyals d'obra la via pública, i disposar d'un treballador que avisi a persones i vehicles. En el cas d'existir important circulació rodada, avisar a la Policia Municipal per tal de donar suport en el control del tràfic.

- Utilitzar equips de treball d'ultra baix volum.

-Controlar el degoteig per evitar molèsties i inconvenients a persones i elements de la via pública.

-Distribuir el producte de forma homogènia i completa sobre tota la superfície foliar.

-Presentar els productes fitosanitaris, abans d'utilitzar-los, als serveis municipals de Jardineria, els quals els hauran de revisar i aprovar.

- El contractista haurà de vetllar pel bon estat de creixement i desenvolupament de l'arbre i donar avís dels arbres que presentin clorosi, mancances o depauperació.

1.1. CONSERVACIÓ D'ARBUSTIVES

1.3.1. Reg

Els elements vegetals es regaran esporàdicament o diàriament en les èpoques en què sigui necessari, dependent de les condicions edafo-climatològiques i de les espècies en les plantes existents, de forma que totes les plantes trobin en el sòl, el percentatge d'aigua útil necessari per al seu normal creixement i desenvolupament.

- En general els regs hauran de garantir una humitat en profunditat suficient per a un òptim desenvolupament de les arbustives.

- Cal entendre que el període fort de reg és el comprés entre maig i agost, ambdós inclosos. La resta de l'any el reg decreix per l'època d'atur vegetatiu i pluviometries de primavera i tardor.

Es farà la revisió dues vegades l'any per a garantir les necessitats d'aigua de reg. A més a més es farà la revisió total del reg una vegada l'any.

1.3.2. Reposició de baixes

Aquestes feines consistiran en la substitució d'aquelles plantes que hagin perdut o minvat considerablement les seves característiques ornamentals o bé que el seu precari estat botànic faci preveure tal situació per a un futur pròxim.

Aquestes feines seran realitzades, en principi, en l'època més apropiada sota la indicació i supervisió dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament.

En totes les reposicions que s'efectuïn, s'utilitzaran espècies idèntiques en característiques botàniques, edat, mida, conformació, etc., a les que en el moment de la substitució reuneixi el conjunt del qual han de formar part.

En el moment que s'observi algun exemplar mort, es procedirà a la seva immediata arrancada i posterior reposició durant l'any de manteniment i en l'època de plantació adequada segons els requeriments de l'espècie en qüestió.

El forat de plantació variarà segons el volum i l'alçada de la planta.

1.3.3. Eixarcolat manual, manteniment i desherbat

- 1 cop al mes d'octubre.

Es podran utilitzar dos sistemes:

Escarda manual

Consistent en l'entrecavada de les zones ocupades per arbusts. Aquest sistema serà normalment el més utilitzat.

Escarda química.

Mitjançant l'aplicació d'herbicides selectius.

Quan correspongui, a més a més de les zones ocupades per arbres, arbusts i gramínies, es tractaran altres superfícies sense plantació com potser: camins, cunetes, zones d'estar, etc.

Es realitzarà periòdicament, i sempre posterior a l'eliminació de males herbes, a una profunditat de 15 cm, ja sigui de forma manual o mecànica.

1.3.4. Adobat mineral i orgànic

Es realitzarà un adobat orgànic. Segons el volum de la gramínia, s'aportarà d'1 a 4 Kg. per planta, enterrant i barrejant l'adob mitjançant una cavada.

L'adob mineral es realitzarà dos cops l'any, l'un a la tardor, que haurà de ser d'alliberació lenta, i l'altre a la primavera, aportant un adob complex.

La dosi de l' adobat mineral variarà segons el port de la planta.

Es farà una adobat mineral microgranulat d'alliberament lent, del tipus 20.5.8.2 MGO, compost dels tres macroelements (Nitrogen, fòsfor i potassi) en quantitat no inferior als 40 g/m² i un adobat orgànic a la tardor (setembre-octubre), en quantitat no inferior a 500g/m² i exempt de llavors contaminants, amb un contingut mínim de matèria orgànica del 40%, 5,4% d'àcids húmics i 4,6% d'àcids flúvics.

- Freqüència: Com a mínim una vegada al mes de maig.

1.3.5. Tractaments fitosanitaris.

Són vàlids per a aquest apartat totes les consideracions de tipus general i comú efectuades en l'apartat per a la conservació de gespes del present plec.

De forma preventiva i de forma mecànica segons l'època de l'any. S'informarà a l'Ajuntament dels productes fitosanitaris a utilitzar en cada moment.

- Freqüència: Com a mínim una vegada al mes de setembre.

1.4. INSPECCIÓ DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG

Caldrà preveure una inspecció de tota la instal·lació periòdicament. Es repararan els tubs en cas de fugues d'aigua i es reposaran els mecanismes necessaris que s'hagin pogut malmetre o que no funcionin correctament. En cas de pèrdua de material per vandalisme o altres desperfectes es comunicarà per escrit a l'Ajuntament.

Caldrà també el control i reparació de possibles avaries de la xarxa, substitució de les bateries dels programadors i de cada consola de programació al final del període de manteniment, i el consum d'aigua durant aquest període.

La inspecció del reg es farà en el conjunt del parc.

ALTRES APLICACIONS:

En tots els casos que no es fixin condicions particulars respecte a treballs de conservació i manteniment, s'aplicaran les condicions establertes al 'Plec de condicions Tècniques Generals de Plantacions i Jardineria' i la normativa general de l' esmentat plec.

Així doncs s'aplicaran:

-NTJ "Normes Tecnològiques de jardineria i paisatgisme" del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Pèrits Agrícoles de Catalunya

-Mètode de valoració de l'arbrat ornamental "Norma Granada". Associació Espanyola de Parcs i Jardins públics. MAB - UNESCO

-Guia de productes fitosanitaris del Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya amb normes i legislació sobre plaguicides.

-Guia d'herbicides i fitorreguladors del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya.

-Plec de condicions tècniques de partides d'obra d'urbanització. Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

1.5.PLANNING ACTUACIONS MANTENIMENT 1 ANY

ANY													
GESPA	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre	total
Inspecció de la instal·lació de reg			1			1				1			3
sega i retall de vores	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1	23
Eixarcolat manual, i eliminació de males herbes						1				1			2
adobat					1						1		2
Tractaments fitosanitaris									1				1

ANY													
PRAT	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre	total
Inspecció de la instal·lació de reg			1			1				1			3
sega i retall de vores	1		1	1	1	1	1	1	1	1			9
adobat					1								1
Tractaments fitosanitaris									1				1
Eixarcolat manual, i eliminació de males herbes										1			1

ANY													
ARBUSTIVES	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre	total
Inspecció de la instal·lació de reg			1			1				1			3
Reg manual							3	4					7
reposició de marres (en cas de baixes)													totes les baixes
adobat					1								1
Tractaments fitosanitaris									1				1
Eixarcolat manual o químic, i eliminació de males herbes										1			1

ANY													
ARBRES	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre	total
Inspecció de la instal·lació de reg			1			1				1			3
reposició de marres (en cas de baixes)													totes les baixes
adobat					1								1
Tractaments fitosanitaris									1				1
Eixarcolat manual o químic, i eliminació de males herbes, restauració d'escossells i neteja						1				1			2

Annex 13: Pla de Control de Qualitat

Àmbit 1

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

MEMÒRIA	3
1. OBJECTE	3
2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT	3
3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR	4
3.1. TERRES	4
3.1.1. TERRES EN FONAMENT DE TERRAPLÈ.....	4
3.1.2. TERRES EN NUCLI DE TERRAPLÈ	9
3.1.3. TERRES EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES	14
3.2. SORRES I TOT-U	19
3.2.1. TOT-U PER A SUBBASES I BASES	19
3.2.2. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT	30
3.3. PAVIMENTS	34
3.3.1. VORADES.....	34
3.4. EVACUACIÓ D'AIGUA	35
3.4.1. CUNETES I SÈQUIES DE FORMIGÓ	35
3.4.2. TUBS D'EVACUACIÓ D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT	36
3.4.3. DRENATGES SUBTERRANIS	38

MEMÒRIA**1. OBJECTE**

L'objecte d'aquest document és el de desenvolupar el Programa de Control de Qualitat des de la recepció dels materials corresponents fins al final del procés executiu de la obra en qüestió, especificant-ne els criteris per a la recepció dels materials i els elements estructurals, els assajos, anàlisis i proves a realitzar, la determinació de lots i tots els paràmetres per al correcte control de qualitat dels materials.

Aquest Programa de Control s'ha dut a terme segons la normativa vigent i té per objecte garantir el seu compliment.

El programa consta dels següents apartats:

- MEMÒRIA
- CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS OBJECTE DE CONTROL
- FREQUÈNCIES I CONTROLS A REALITZAR
- AMIDAMENTS

Per a la realització dels assajos, anàlisis i proves es contractaran, fent-ne coneixedora a la Direcció Facultativa, els serveis d'un Laboratori d'Assajos degudament acreditat.

Una vegada començada l'obra, l'Arquitecte Director de l'Execució Material durà un registre dels resultats obtinguts en cada assaig, així com un control dels certificats, marques o segells de qualitat necessaris. Es mostra un exemple de la taula de control a l'Annex 1.4.

2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT

Per a un correcte Control de Qualitat de la obra s'haurà de tenir en compte les especificacions que estableix el Projecte d'Execució aplicables a cada material, equip i sistema, on s'indiquen els nivells de control i les característiques específiques dels materials.

La normativa que s'ha tingut en compte per a la redacció d'aquest document i que serà aplicable és la següent:

- INSTRUCCIÓ PER AL PROJECTE I L'EXECUCIÓ D'OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT (EHE-08)
- INSTRUCCIÓ PER A LA RECEPCIÓ DE CIMENTS (RC-16).
- NORMAS UNE POR EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3)
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE

D'EXECUCIÓ.

3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR**3.1. TERRES****3.1.1. TERRES EN FONAMENT DE TERRAPLÈ****Control de materials:****1. Operacions de control.**

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència de material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 2000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions.

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

- Classificació de les terres utilitzables en fonament de terraplè (PG3):

Terres tolerables:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)..... > 1.450 Kg/dm3

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

S'han de complir una de les següents condicions:

a) Límit líquid (L.L.) (NLT-105).....	< 65
b) Límit líquid (L.L.) (NLT-105).....	> 40
Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105) y NI-T-106).....	> (0.73 x (L.L. 20))
Índex de CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	=>3
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204).....	<2%
Contingut de guix (NLT-115).....	<5%
Contingut de sals solubles (NLT-114).....	<1%

Assentament en assaig de col·lapse inferior a l'1 %, segons NLT-254, per a mostra remoldejada segons l'assaig Pròctor normal UNE 103500, y pressió d'assaig de 0,2 MPa.

Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al 3% per a mostra remoldejada segons assaig Pròctor normal UNE 103500.

Terres adequades:

Densitat del Pròctor modificat (NLT-108).....	>1,750 Kg/dm3
Elements de mida superior a 10 cm.....	nul
Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050).....	<35%
Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050).....	<80%
Límit líquid (NLT-105).....	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	>5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	<1%
Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114).....	<2%

Terres seleccionades:

Densitat del Pròctor modificat (NLT-108).....	>1,750 Kg/dm3
Elements de mida superior a 10 cm.....	nul
Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050).....	<=15%

O que compleixin totes les condicions següents:

- elements que passen pel tamís 2 < 80%
- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%
- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%
- límit líquid LL < 30
- Índex de plasticitat IP < 10

Límit líquid (NLT-105).....	<30
Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 I NLT-106).....	<10
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	>=3

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	<0,2%
Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114).....	<0,2%

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades

El subministrament i emmagatzematge es realitzarà en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

Control d'execució:

1. Operacions de control

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 3000m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17) (1 cada 300m3).
- Presa de coordenades i cotes, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 25m lineals com a màxim.

2. Criteris de presa de mostra.

Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

3. Especificacions.

Es defineix fonament de terraplè com la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat.

Abans de l'execució d'un terraplè, cal escarificar i compactar la superfície que l'ha de rebre. La profunditat de l'escarificació la definirà la DF a la vista de la naturalesa del terreny. El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat. En el cas en que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a utilitzable, a la fondària i condicions que indiqui la DF. S'han de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50t. Les zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes...) s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF. Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme. No han de quedar zones que puguin retenir aigua. En cassos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat. Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5, s'excavarà realitzant bermes de 50-80 cm d'alçària i amplària no menor de 150 cm, amb pendent de replà del 4%.

Compactació dels materials escarificats.....> 95% del PM.

El fonament del terraplè es completarà en tongades (si és necessari) amb el gruix adequat per tal d'aconseguir la compactació exigida amb els mitjans existents. No s'ha d'estendre cap tongada fins que l'anterior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques. El gruix de cada tongada ha de ser uniforme. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors al perímetre de l'esplanada, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de triar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació. Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT. Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95%

de la humitat òptima de l'assaig PM. Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, cal viva o d'altres procediments adients. Després de la pluja no s'ha d'estendre una altre tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient. S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C. La compactació i el nombre de passades del corró han de ser les definides en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

Compactació del fonament.....> 95% del PM
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se, al final, unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196).....> 45Mpa

(En cas de trànsit T2, T3 o T4, es podran admetre valors inferiors, d'acord amb les exigències de la capa de coronació)

Toleràncies d'execució:

- gruix de cada tongada.....+50mm
- planor.....+15mm/3m
- nivells.....-30mm
- variació en l'angle del talús.....+ 2°

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot) a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran el doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.1.2. TERRES EN NUCLI DE TERRAPLÈ

Control de materials:

1. Operacions de control.

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència de material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació de material:

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 2000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Pròctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions.

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

- Classificació de les terres utilitzables en nucli de terraplè (PG3):

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

Terres tolerables:

Densitat del Pròctor modificat (NLT-108)..... > 1.450 Kg/dm3

S'han de complir una de les següents condicions:

a) Límit líquid (L.L.) (NLT-105)..... < 65

b) Límit líquid (L.L.) (NLT-105)..... > 40

Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105) y NI-T-106).....> (0.73 x (L.L.-20))

Índex de CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... =>3

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)..... <2%

Contingut de guix (NLT-115).....<5%

Contingut de sals solubles (NLT-114)..... <1%

Assentament en assaig de col·lapse inferior a l'1 %, segons NLT-254, per a mostra remoldejada segons l'assaig Pròctor normal UNE 103500, y pressió d'assaig de 0,2 MPa.

Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al 3% per a mostra remoldejada segons assaig Pròctor normal UNE 103500.

Terres adequades:

Densitat del Pròctor modificat (NLT-108)..... >1,750 Kg/dm3

Elements de mida superior a 10 cm..... nul

Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050)..... <35%

Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050)..... <80%

Límit líquid (NLT-105)..... LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... ≥3

Contingut de matèria orgànica (NLT-118)..... <1%

Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114)..... <0,2%

Terres seleccionades:

Densitat del Pròctor modificat (NLT-108)..... >1,750 Kg/dm3

Elements de mida superior a 10 cm..... nul

Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050)..... <=15%

O que compleixin totes les condicions següents:

- elements que passen pel tamís 2 < 80%
- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%
- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%
- límit líquid LL < 30
- Índex de plasticitat IP < 10

Límit líquid (NLT-105).....<30

Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 I NLT-106).....	<10
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	≥3
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	<0,2%
Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114).....	<0,2%

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

El subministrament i emmagatzematge es realitzarà en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

Control d'execució:

1. Operacions de control

- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 3000m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17).
- Presa de coordenades i cotes, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 25m lineals com a màxim.

2. Criteris de presa de mostra.

Es considerarà com a terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigida, els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

3. Especificacions.

No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de tribar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació.

El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada. No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats en la documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT. Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM. Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigida, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, cal viva o d'altres procediments adients. Després de la pluja no s'ha d'estendre una altra tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

La compactació i el nombre de passades del corró han de ser definides, en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se, al final, unes passades sense aplicar-hi vibració.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Compactació del nucli>98% del PM
 Gruix de les tongades.....<=35 cm
 Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196).....>45Mpa

(En cas de trànsit T2, T3 o T4, es podran admetre valors inferiors, d'acord amb les exigències de la capa de coronació)

Toleràncies d'execució:

- densitat seca (Próctor Modificat).....-3%
- gruix de cada tongada.....+50mm
- planor.....+15mm/3m
- nivells:
 - zona de vials.....-30mm
 - resta de zones.....+50mm
- variació en l'angle del talús.....+/- 2°

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot) a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran el doble sobre les capes corregides.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions. A més s'ha d'observar una tendència d'augment d'aquest mòdul a mesura que creix el terraplè.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.1.3. TERRES EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES

Control de materials:

1. Operacions de control.

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència de material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació de material:

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 1000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions.

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

- Classificació de les terres utilitzables en coronació de terraplè (PG3):

Terres adequades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108).....	>1,750 Kg/dm ³
Elements de mida superior a 10 cm.....	nul
Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050).....	<35%
Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050).....	<80%
Límit líquid (NLT-105).....	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	≥5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	<1%
Contingut de sals solubles (incl. guix) (NLT-114).....	<0,2%

Terres seleccionades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108).....	>1,750 Kg/dm ³
Elements de mida superior a 10 cm.....	nul
Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050).....	≤15%
O que compleixin totes les condicions següents:	
- elements que passen pel tamís 2 < 80%	
- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%	
- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%	
- límit líquid LL < 30	
- Índex de plasticitat IP < 10	
Límit líquid (NLT-105).....	<30
Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 i NLT-106).....	<10
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	≥5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	<0,2%
Contingut de sals solubles (incl. guix) (NLT-114).....	<0,2%

En el cas de terres seleccionades per a esplanada E3, es compliran a més, les següents característiques:

Equivalent de sorra (NLT-113).....	>30
Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106).....	0

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0.08 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0.4 UNE.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

El subministrament i emmagatzematge: en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

Control d'execució:**5. Operacions de control**

- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 2000m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 10.000 m², i al menys un cop per capa de terraplè. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes, a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3m, on es sospitin irregularitats.

Críteris de presa de mostra.

Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

6. Especificacions

Es considera coronació la franja superior de terres de terraplè, fins a una fondària de 50cm com a mínim.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de tribar zones segregades o contaminades per pols, per

contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació.

El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada. No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats en la documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT.

Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigida, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, cal viva o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una altra tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

La compactació i el nombre de passades del corró han de ser les definides per a la DF, en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se, al final, unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Compactació de la coronació/esplanada.....>=100%
del PM

Gruix de les tongades.....<=25 cm

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196)

Trànsit T0 i T1.....>60 Mpa

Trànsit T2 i T3.....>40 Mpa

Trànsit T4 i vorals>24 Mpa

Toleràncies d'execució:

- densitat seca (Próctor Modificat).....0,0%

- gruix de cada tongada.....+-50mm

- planor.....+-15mm/3m

- nivells:

zona de vials.....-30mm

resta de zones.....+-50mm

- variació en l'angle del talús.....+- 2°

7. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot) a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran el doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions. A més s'ha d'observar una tendència d'augment d'aquest mòdul a mesura que creix el terraplè.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.2. SORRES I TOT-U

3.2.1. TOT-U PER A SUBBASES I BASES

Control de materials:

1. Operacions de control.

Si el material de utilitzat estigués en possessió d'una marca, segell o distintiu de qualitat homologat per la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment que asseguri el compliment de les especificacions tècniques obligatòries d'aquest article, els criteris descrits en l'apartat "2. Criteris de presa de Mostra" per a realitzar el control de procedència del material de no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director de les Obres.

Abans d'iniciar la producció, es reconeixerà cada aplec, préstec o procedència, determinant la seva aptitud, segons el resultat dels assaigs. El Reconeixement es realitzarà de la forma més representativa possible per a cada tipus de material: mitjançant la presa de mostres en apilaments, o la sortida de la cinta a les instal·lacions de fabricació, o mitjançant sondejos, cales o altres mètodes de presa de mostres.

2. Criteris de presa de mostra.

Per a qualsevol volum de producció previst, s'assajarà un mínim de 4 mostres, afegint-se una més per cada 10.000 m³ o fracció, d'excés sobre 50.000 m³. En qualsevol cas, la DF podrà definir uns altres criteris y les instruccions hauran de ser seguides.

Sobre cada mostra es realitzaran els següents assajos:

- Granulometria per tamisat, segons la UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons les UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Coeficient de "Los Ángeles", segons la UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau metilè, segons la UNE-EN 933-9.
- Índex de lleixes, segons la UNE-EN 933-8 (només per a tot-u artificial).
- Partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5 (només per a tot-u artificial).
- Humitat natural, segons la UNE-EN 1097-5.

3. Especificacions.

Es considera tot-u artificial la mescla de granulats, amb granulometria continua, utilitzat com a capa ferma. Es denomina tot-u artificial al constituït per partícules total o parcialment triturades,

en la proporció mínima que s'especifiqui en cada cas. Tot-u natural és el material format bàsicament per partícules no triturades.

- Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o qualsevol altra que pugui afectar a la durabilitat de la capa.
- Coeficient de neteja de to-u artificial (annex C UNE 146130).....<2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

T00 A T1	T2 A T4 i Vorals de T00 A T2	Vorals de T3 Y T4
EA > 40	EA > 35	EA >30

De no complir-se l'establert a la taula, el valor de blau metilè (UNE-EN 933-9) haurà de ser inferior a 10 i, simultàniament, l'equivalent de sorra no haurà de ser inferior en més de 5 unitats als valors indicats a la taula.

- Plasticitat:

El material ha de ser "no plàstic" (UNE 103104) per al tot-u artificial i per al natural a carreteres de trànsit pesat T00 a T3.

A carreteres de trànsit T4, a tot-u natural (UNE 103103).....L.L. <25 i I.P. <6

CATEGORIA TRÀNSIT PESAT	
T00 a T2	T3, T4 i vorals
30	35

Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de fermes de carretera o de demolicions de formigons de resistència a compressió final superior a 35 MPa, així com per a àrids siderúrgics, el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior a 5 unitats als valors que s'exigeixen en la taula anterior. Sempre que la seva composició granulomètrica estigui adaptada al fus ZAD20, especificat en la taula de tipus de tot-u artificial

En el cas dels àrids per tot-u natural, el valor del coeficient de Los Angeles serà superior a 5 unitats als valors que s'exigeixen en la taula anterior, quan es tracti d'àrids naturals. Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de fermes de carretera o de demolicions de formigons i per a àrids siderúrgics a emprar com tot-u natural el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior fins a 10 unitats als valors que s'exigeixen a la taula anterior

- Índex de lleixes de l'arid gruixit a tot-u artificial (UNE EN 933-3)..... >35

- Angulositat:

El percentatge mínim de partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5, per al tot-u artificial serà del cent per cent (100%) per a ferms de calçada de carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 i T0, del setanta-cinc per cent (75%) per a ferms de calçada de carreteres amb categoria de trànsit pesant T1 i T2 i vorals de T00 i T0, i del cinquanta per cent (50%) per als altres casos.

- TIPUS I COMPOSICIÓ DEL MATERIAL

- **TAULA 510.3.1 – FUSOS GRANULOMÈTRICS DEL TOT-U ARTIFICIAL. PLANAT ACUMULAT (% en masa)**

TIPUS DE TOT-U ARTIFICIAL (*)	OBERTURA DELS TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)							
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4

- (*) La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com la obertura del primer tamís que reté més d'un 10% en massa.

- **TAULA 510.3.2 - FUSOS GRANULOMÈTRICS DEL TOT-U NATURAL. PLANAT ACUMULAT (% en masa)**

TIPUS DE TOT-U NATURAL (*)	OBERTURA DELS TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)									
	50	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA25	100	80-95	60-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZA20	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZAD20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

- (*) La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com la obertura del primer tamís que reté més d'un 10% en massa.

En tots els casos, el planat pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 serà menor que els 2/3 del planat pel tamís 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material.

Control d'execució:

1. Operacions de control

a. De fabricació

Abans de començar l'obra, quan hi hagi canvi de procedència de material o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig d'equivalent de sorra (UNE-EN 933-8), sobre 2 mostres cada 1.000 m3 o fracció diària.
- Assaig granulomètric per tamisat (UNE-EN 933-1), sobre 2 mostres cada 1.000 m3 o fracció diària.
- Límit líquid i índex de plasticitat (UNE 103103 i UNE 103104), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Proctor modificat (UNE 103501), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Determinació de l'índex de lleixes (UNE-EN 933-3, només per a tot-u artificial), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Partícules triturades (UNE-EN 933-5, només per a tot-u artificial), cada 5.000m3 o fracció setmanal.
- Humitat natural (UNE-EN 1097-5), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2), cada 20.000 m3 de material produït o fracció mensual.

El director de les obres podrà reduir la freqüència dels assajos a la meitat (1/2) si consideres que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'haguessin aprovat deu (10) lots consecutius

b. De posada en obra

Abans d'abocar el tot-u, es comprovarà el seu aspecte a cada element de transport i es rebutjaran tots els materials segregats.

Es comprovaran freqüentment:

- El gruix està, mitjançant un punxó graduat o altre procediment aprovat pel Director de les Obres.
- La humitat del tot-u en el moment de la compactació, mitjançant un procediment aprovat pel Director de les Obres.
- La composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació, verificant:
 - Que el número de compactadores és l'aprovat.
 - El llast i la massa total dels compactadors.
 - La pressió d'inflat a les compactadores de pneumàtics.
 - La freqüència y la amplitud a les compactadores vibratòries.
 - El número de passades de cada compactadora.

c. Control de recepció de la unitat acabada

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà i rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents a na sola toncada de tot-u:

- Una longitud de 500 m.
- Una superfície de 3.500 m2.
- La fracció construïda diàriament.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal manera que hi hagi almenys na pren o assaig per cada hectòmetre (1 / hm):

- Si durant la construcció s'observessin defectes localitzats, com ara flonjalls, es corregiran abans d'iniciar el mostreig.
- Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència mínima de set (7) per cada lot. En el cas d'usar-se sonda nuclear o altres mètodes ràpids de control, això hauran estat convenientment calibrats en la realització del tram de prova. En els mateixos punts on es realitzi el control de la densitat es determinarà el gruix de la capa de tot-u.
- Es realitzarà un (1) assaig de càrrega amb placa, segons la NLT-357, sobre cada lot. Es durà a terme una determinació d'humitat natural al mateix lloc en què es realitzi l'assaig de càrrega amb placa.
- Es compararà la rasant de la superfície acabada amb la teòrica establerta en els Plànols del Projecte, en l'eix, esquivaments de peralt si existissin, i vores de perfils transversals la separació no excedeixi de la meitat de la distància entre els perfils del Projecte. En tots els semiperfiles es comprovarà l'amplada de la capa.

- Es controlarà la regularitat superficial del lot a partir de les vint hores (24 h) de la seva execució i sempre abans de l'extensió de la següent capa, mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI), segons la NLT-330, que haurà de complir el que especifica l'apartat 510.7.4.

2. Criteris de presa de mostra.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal manera que hi hagi almenys una presa o assaig per cada hectòmetre (1 / hm):

Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3m a les zones on coincideixi un pendent longitudinal inferior al 2% amb una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt).

3. Especificacions.

a. Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball

La producció del material no s'iniciarà fins que s'hagi aprovat pel Director de les Obres la corresponent fórmula de treball, establerta a partir dels resultats del control de procedència del material (Control de materials / Operacions de control).

Aquesta fórmula senyalarà:

- Si és el cas, la identificació i proporció (en sec) de cada fracció en l'alimentació.
- La granulometria del tot-u pels tamisos establerts en la definició del fus granulomètric.
- La humitat de compactació.
- La densitat mínima a assolir.

Si la marxa de les obres ho aconsella el director de les obres podrà exigir la modificació de la fórmula de treball. En tot cas s'estudiarà i aprovarà una nova si varia la procedència dels components, o si, durant la producció, es superessin les toleràncies granulomètriques establertes en la taula 510.4.

TAULA 510.4 – TOLERANCIES ADMISIBLES RESPECTE DE LA FÓRMULA DE TREBALL EN TOT-UARTIFICIAL

CARACTERÍSTICA		UNITAT	CATEGORIA TRANSIT PESAT	
			T00 a T1	T2 a T4 i vorals
Planat	pels >4 mm	% sobre la massa	± 6	± 8

tamisos UNE- EN 933-2	≤4 mm	total	± 4	± 6
	0,063 mm		± 1,5	± 2
Humitat de compactació		% respecte de la òptima	± 1	- 1,5 / + 1

b. Preparació de la superfície que rebrà el tot-u

Una capa de tot-u no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual hagi d'assentar tingui les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes.

Es comprovaran la regularitat i l'estat de la superfície sobre la qual es vagi a estendre tot-u. El plec de prescripcions tècniques particulars, o en el seu defecte el Director de les Obres, indicarà les mesures encaminades a restablir una regularitat superficial acceptable i, si s'escau, a reparar les zones deficientes.

c. Preparació del material

Quan els de reblliment es fabriquin a central l'addició de l'aigua de compactació es farà també a central, llevat que el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars permeti expressament la humectació in situ.

En els altres casos, abans d'estendre 1 tongada es procedirà, si cal, a la seva homogeneïtzació i humectació. Es podran utilitzar per a això la humectació prèvia en central o altres procediments sancionats per la pràctica que garanteixin, a judici del Director de les Obres, les característiques previstes del material prèviament acceptat, així com la seva uniformitat.

d. Extensió del tot-u

Una vegada acceptada la superfície d'assentament es procedirà a l'extensió del tot-u, en tongades de gruix no superior a trenta centímetres (30 cm), prenent les precaucions necessàries per evitar segregacions i contaminacions.

Totes les operacions d'aportació d'aigua han de tenir lloc abans d'iniciar la compactació. Després, l'única admissible serà la destinada a aconseguir, en superfície, la humitat necessària per a l'execució de la capa següent.

e. Compactació del tot-u

Aconseguida la humitat més convenient, que haurà de complir el que especifica l'apartat 510.5.1, es procedirà a la compactació de la tongada, que es continuarà fins a aconseguir la

densitat especificada en l'apartat 510.7.1. La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel Director de les Obres en funció dels resultats del tram de prova.

La compactació s'ha de fer de manera contínua i sistemàtica. Si l'extensió del tot-u es fa per franges, en compactar una d'elles s'ampliarà la zona de compactació perquè inclogui almenys quinze centímetres (15 cm) de l'anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, pendent o proximitat a obres de pas o de desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, es compactaran amb mitjans adequats, de manera que les densitats que s'aconsegueixin no resultin inferiors, en cap cas, a les exigides a tot-u a la resta de la capa.

f. Tram de prova

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'extensió i de compactació, i especialment el pla de compactació. El tram de prova es realitzarà sobre una capa de suport similar en capacitat de suport i gruix a la resta de l'obra.

Durant l'execució del tram de prova s'analitzarà la correspondència, si escau, entre els mètodes de control de la humitat i densitat in situ, establerts en el Plec de Prescripcions Tècniques, i altres mètodes ràpids de control.

El plec de prescripcions tècniques particulars, o en el seu defecte el Director de les Obres, fixarà la longitud del tram de prova, que no serà en cap cas inferior a cent metres (100 m). El director de les obres determinarà si és acceptable la seva realització com a part integrant de la unitat d'obra definitiva.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director de les Obres definirà:

- Si és acceptable o no la fórmula de treball.
 - En el primer cas es podrà iniciar l'execució del tot-u.
 - En el segon, haurà de proposar les actuacions a seguir (estudi d'una nova fórmula, correcció parcial de la assajada, modificació en els sistemes de posada en obra, correcció de la humitat de compactació, etc.).
- Si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista:
 - En el primer cas, definirà la forma específica d'actuació.

- En el segon cas, el Contractista haurà de proposar nous equips o incorporar equips suplementaris.

No es podrà procedir a la producció sense que el director de les obres hagi autoritzat l'inici en les condicions acceptades després del tram de prova.

g. Densitat

Per a les categories de trànsit pesant T00 a T2, la compactació del tot-u artificial ha d'assolir una densitat no inferior a la que correspongui al cent per cent (100%) de la màxima de referència, obtinguda en l'assaig Proctor modificat, segons la UNE 103501.

h. Capacitat de suport

El valor del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

- Els especificats en la taula 510.5, establerta segons les categories de trànsit pesat.

TIPUS DE TOT-U	CATEGORIA DE TRANSIT PESAT			
	T00 a T1	T2	T3	T4 i vorals
ARTIFICIAL	180	150	100	80
NATURAL	-	-	80	60

- El valor exigít a la superfície sobre la qual es recolza la capa de tot-u multiplicat per un coma tres (1,3), quan es tracti de tot-u sobre coronació d'esplanades.

A més de l'anterior, el valor de la relació de mòduls Ev2 / Ev1 serà inferior a dos unitats i dues dècimes (2,2).

i. Rasant, espessor i amplada

Disposats els sistemes de comprovació aprovats pel director de les obres, la rasant de la superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt ni quedar per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) en la resta dels casos. El plec de prescripcions tècniques particulars o el director de les obres podran modificar els límits anteriors.

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplada de la capa estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a l'establerta en els Plànols de seccions tipus. Així mateix, el gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els plans de seccions tipus; en cas contrari es procedirà segons el que estableix "els Criteris d'acceptació o rebuig del lot" en referència a l'"Espessor", indicat més endavant.

j. Regularitat superficial

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons la NLT-330, haurà de complir en tot-u artificials que fixa la taula 510.6, en funció del gruix total (i) de les capes que es vagin a estendre sobre ella.

TAULA 510.6 – ÍNDEX DE REGULARITAT INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm)

D' HECTÒMETRES	ESPESSOR TOTAL DE LES CAPES SUPERIORS (cm)		
	e ≥ 20	10 < e < 20	e ≤ 10
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Es comprovarà que no existeixen zones que retenguin aigua sobre la superfície, les quals, si existissin, s'han de corregir pel contractista al seu càrrec.

k. Limitacions de la execució

El tot-u es podrà posar en obra sempre que les condicions meteorològiques no haguessin produït alteracions en la humitat del material, tals que es superessin les toleràncies especificades en la taula 510.5.4.

Sobre les capes recentment executades es procurarà evitar l'acció de tot tipus de trànsit. Si això no fos possible, sobre el tot-u artificial es disposarà un reg d'imprimació amb una protecció mitjançant l'extensió d'una capa d'àrid de cobertura

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

a. Densitat

La densitat mitjana obtinguda no serà inferior a l'especificada en l'apartat 510.7.1; no més de dos (2) individus de la mostra podran donar resultats de fins a dos (2) punts percentuals per

sota de la densitat especificada. De no aconseguir els resultats exigits, el lot es re compactarà fins a aconseguir la densitat especificada en «3. Especificacions ».

Els assajos de determinació d'humitat tindran caràcter indicatiu i no constituïran, per si sols, base d'acceptació o rebuig.

b. Capacitat de suport

El mòdul de compressibilitat Ev2 i la relació de mòduls Ev2 / Ev1, obtinguts en l'assaig de càrrega amb placa, no han de ser inferiors als especificats en «3. Especificacions ». De no aconseguir els resultats exigits, el lot es re compactarà fins a aconseguir els mòduls especificats.

c. Espessor

El gruix mitjà obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de seccions tipus; no més de dos (2) individus de la mostra podran presentar resultats individuals que baixin de l'especificat en un deu per cent (10%).

Si el gruix mig obtingut en la capa és inferior a l'especificat es procedirà de la següent manera:

- Si el gruix mig obtingut en la capa és inferior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat, s'escarificarà la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm), s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del Contractista.
- Si el gruix mig obtingut en la capa és superior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat i no existissin problemes d'entollament, es podrà admetre sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.

d. Rasant

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades en «3. Especificacions », ni existiran zones que retenguin aigua.

Quan la tolerància sigui sobrepassada per defecte i no hi hagi problemes d'entollament, el director de les obres podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi la minva amb el gruix addicional necessari sense increment de cost per al promotor.

Quan la tolerància sigui depassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, sempre que això no suposi una reducció de l'espessor de la capa per sota del valor especificat en els Plànols.

e. Regularitat superficial

En el cas de tot-u artificial, si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si és en més del deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'escarificarà la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm) i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.
- Si és en menys d'un deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%).

3.2.2. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT

Es considera aquí la extensió i compactació de materials filtrants a rases, extradossats d'obra de fàbrica, o qualsevol altre zona que les seves dimensions no permetin la utilització dels equips de maquinària d'alt rendiment.

Control de materials:

Els materials filtrants a utilitzar en reblerts localitzats seran àrids naturals o procedents de matxueig i trituració de pedra de cantera o grava natural, o àrids artificials exempts d'argila, marga i altres materials estranys.

Composició granulomètrica.

El tamany màxim no serà, en cap cas, superior a 76mm, tamís 80 UNE, i el tamisat ponderal acumulat pel tamís 12:08 UNE no sobrepassarà el 5%.

Essent Fx el tamany superior al d'x%, en pes, del material filtrant, i dx el tamany superior al de l'x%, en pes, del terreny a drenar, s'hauran de complir les següents condicions de filtre.

(a) $F_{15} < 5$; (b) $F_{15} > 5$; (c) $F_{60} < 25$; (d) $F_{60} > 20$
 d15 d15 d60 d60

En el cas de terrenys cohesius, la condició (a) es pot substituir pel de $F_{15} < 0.1\text{mm}$

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

batlleiroig

A més, d'acord amb el sistema previst per a la evacuació de l'aigua, el material filtrant situat junt als tubs o metxinals haurà de complir les següents condicions:

- si s'utilitzen tubs perforats:

<u>F85</u>	< 0.1mm
Diàmetre de l'orifici	

- si s'utilitzen tubs amb juntes obertes:

<u>F55</u>	< 1.2mm
Amplada de la junta	

- si s'utilitzen tubs de formigó porós:

<u>F85</u>	< 0.2mm
d15 de l'àrid del tub	

- si es drena per escorrentia:

<u>F85</u>	< 0.1mm
Diàmetre de la escorrentia	

Quan no sigui possible trobar un material que compleixi amb aquests límits es podrà recórrer a l'ús de filtres compostos per diverses capes; una de les quals, la de material més gruixut, es posicionarà junt al sistema d'evacuació i complirà les condicions de filtre respecte a la següent capa, considerada amb terreny. Aquesta, alhora, les complirà respecte a la següent. I així successivament fins a arribar al terraplenat o terreny natural.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i pedres, es prestarà atenció únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25mm, a efectes de compliment de les condicions anteriors.

Si el terreny natural està constituït per sòls no cohesius amb sorra fina i llims, el material filtrant haurà de complir, a més de les condicions de filtre generals, el següent: F15 < 1mm

batlleiroig

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

Si aquest terreny natural és un sòl cohesiu, compacte i homogeni, sense vetes de sorra fina o de llims, les condicions de filtre a) i b) seran substituïdes pel següent: 0.1mm
< F15 < 0.4mm

En els drenatges cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

-Tamany màxim de l'àrid comprès entre 20mm i 80mm

-Coeficient d'uniformitat D60 < 4.
D20

Plasticitat

El material filtrant serà no plàstic, y el seu equivalent de sorra serà superior a 30.

Qualitat

El coeficient de desgast dels materials d'origen petri, mesurat per l'assaig de "Los Angeles", segons la norma NLT-149/72, serà inferior a 40. El materials procedents d'escòries hauran de ser aptes per al seu ús en obres de formigó.

Els materials d'altra naturalesa hauran de tenir una estabilitat química i mecànica suficient, d'acord amb els criteris establerts en projecte.

Control d'execució:

Aplecs.

Els aplecs de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la segregació i contaminació dels mateixos. Es tindran presents les següents precaucions: evitar una exposició perllongada del material a la intempèrie; formar els aplecs sobre una superfície que no contami ni el material; evitar la barreja de diferents tipus de materials.

S'eliminaran els aplecs, totes les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys.

Preparació de la superfície d'assentament

Quan el farciment s'hagi d'assentar sobre un terreny on hi hagi corrents d'aigua superficial o subàlvia, abans de començar la seva execució, es desviaran les primeres i es captaran i conduiran les últimes, fora de l'àrea on s'hagi de construir el farciment.

Execució de les tongades

Els materials del farciment s'estendran en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement horitzontal. El gruix d'aquestes tandes serà prou reduït perquè, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida. Quan una tongada hagi d'estar constituïda per materials de diferents granulometria, s'adoptaran les mesures necessàries per crear entre ells una superfície contínua de separació.

El farciment del extradossat de les obres de fàbrica es realitzarà de manera que no es posi en perill l'estabilitat de les mateixes.

Extensió i compactació.

Abans de procedir a estendre cada tipus de material, es comprovarà que sigui homogeni i que la seva humitat sigui la adequada per a evitar-ne la segregació durant la posada en obra i per a aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la, sense alterar la homogeneïtat del material. El grau de compactació a aconseguir en cada tongada dependrà de la ubicació de la mateixa. En cap cas, aquest grau de compactació serà inferior al major dels que tenen els terrenys o materials adjacents situats al mateix nivell.

Protecció del reblert.

Les feines es realitzaran de manera que s'eviti en tot moment la contaminació del reblert per materials estranys, o per la circulació, a través del mateix, d'aigua de pluja carregada de partícules fines. A aquest efecte, els reblerts s'executaran en el menor temps possible i, una vegada acabats, es cobriran de manera provisional o definitiva per a evitar la seva contaminació.

També s'adoptaran les precaucions necessàries per a evitar l'erosió o pertorbació dels reblerts d'execució, a causa de les pluges, així com els entollaments superficials d'aigua.

Si, malgrat les precaucions adoptades, es produís la contaminació o pertorbació d'alguna zona de replè, es procedirà a eliminar el material afectat i a substituir-lo per material en bones condicions. Aquesta operació no serà abonable.

Limitacions en l'execució.

Els reblerts localitzats s'executaran només quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a 0°C, en cas contrari, s'hauran de suspendre els treballs.

Sobre les capes en execució haurà de prohibir-se l'acció de tot tipus de tràfic, fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no és possible, el tràfic que hagi de passar

necessàriament sobre elles, es distribuirà de manera que no es concentrin petges de rodades en la superfície.

3.3. PAVIMENTS**3.3.1. VORADES**

Es defineixen, en aquest apartat, les peces de pedra o elements prefabricats de formigó, col·locats sobre una solera adequada, que constitueixen una faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, d'una vorera o una andana.

Control de materials:Morter.

El tipus de morter a utilitzar serà el morter de ciment M-450.

Vorades de pedra.

Hauran de complir les següents condicions:

- ser homogeni, de gra fi i uniforme, de textura compacta
- que no tingui esquerdes, coqueries, pèls, nòduls, cops i restes orgàniques, tindran un so clar al colpejar-les amb un martell
- tenir adherència als morters

La forma i dimensions seran les assenyalades en projecte.

La longitud mínima de les peces serà d'1m, encara que en grans subministres s'admetrà que el 10% de les peces tinguin una longitud entre 60cm i 1m. Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mesures de la secció transversal s'admetrà una tolerància de 10mm en més o en menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en que es vagin a col·locar.

Les parts vistes de les voreres hauran d'estar llaurades amb punter o escoda, i les operacions de llaurat s'acabaran amb buixarda mitja. Els 2 cm superiors de les cares interiors es llauraran

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

a escarpra. La resta de vorada es treballarà a cop de martell; refinant a punter les cares de junta fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorera.

Qualitat.

Pes específic net: no inferior a 2500 Kg/m³

Resistència a compressió: no inferior a 1300 Kgf/cm²

Coefficient de desgast: serà inferior a 0.13 cm

Resistència a l'intempèrie: després d'estar sotmeses a 20 cicles de congelació, no presentaran esquerdes, esvorancs ni cap alteració visible.

Vorades prefabricades de formigó.

S'executaran amb formigons del tipus H-200 o superior, fabricats amb àrids procedents de matxucat, de tamany màxim 20mm i ciment portland P-350.

La forma i dimensions serà la descrita en projecte, complint sempre les següents condicions.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on vagin a col·locar-se.

La longitud mínima de les peces serà d'1m.

S'admetrà una tolerància, en les dimensions de la secció transversal, de 10mm.

Control d'execució:

Les peces s'assentaran sobre un llit de formigó, la forma i característiques del qual estaran especificades en projecte.

Les peces que formen la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de 5mm. Aquest espai es reomplirà amb morter del mateix tipus que el utilitzat en l'assentament.

3.4. EVACUACIÓ D'AIGUA

3.4.1. CUNETES I SÈQUIES DE FORMIGÓ

Cunetes i sèquies executades a obra

En aquest apartat es descriu l'execució de cunetes i sèquies de formigó, construïdes sobre un llit d'assentament prèviament preparat.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

Execució de les obres.

Un cop anivellat i preparat el llit d'assentament de la cuneta o sèquia de desaigua, es procedirà a la fabricació, posada en obra i curat del formigó segons les prescripcions descrites en el seu apartat corresponent.

Les petites deficiències superficials hauran de ser corregides mitjançant l'aplicació de morter de ciment..

Cunetes i sèquies prefabricades.

En aquest apartat es descriu la fabricació i posada en obra de cunetes i sèquies prefabricades de formigó, construïdes sobre un llit d'assentament prèviament preparat.

La forma i dimensions, així com el tipus de formigó, seran els previstos en projecte.

Execució de les obres.

La fabricació de les cunetes i sèquies de desaigua de formigó prefabricades s'ajustarà a les condicions assenyalades en l'apartat referent a obres de formigó en massa i armat.

Un cop anivellat i preparat el llit d'assentament de la cuneta i sèquia de desaigua a col·locar, es procedirà a l'execució del fonament corresponent, que es realitzarà amb formigó definit en projecte.

Les peces prefabricades es col·locaran perfectament alineades i amb la cara superior de la solera a les cotes previstes en les rasants respectives.

Les juntes d'assentament, així com les verticals, hauran de ser rebudes amb morter de ciment.

3.4.2. TUBS D'EVACUACIÓ D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT

En aquest apartat es consideren els tubs d'acer de secció circular, ovalada o bovejada i galvanitzats.

Control de materials:

Xapa corrugada.

L'acer de la xapa serà de tipus comercial, amb un contingut de carboni inferior a 0.12, de característiques similars al ST-33 DIN.

La resistència característica a tracció haurà d'estar compresa entre 30 i 43 Kgf/mm², determinada segons la norma UNE 7262-73.

L'allargament elàstic serà major del 22%, assajat segons la norma UNE 7262-73.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

Galvanitzat.

L'aplicació de la pel·lícula de zinc tindrà una dosificació mínima de 610 gr/m² en doble exposició.

Abans d'efectuar el galvanitzat haurà de conformar-se la làmina d'acer, a fi de no fer malbé el recobriment durant el procés de fabricació.

El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes com bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.

La qualitat del galvanitzat serà probada segons la norma UNE 37.501, referent a la dosificació de zinc, i mitjançant la norma UNE 7183 referent a la uniformitat del recobriment.

La presa de mostres s'efectuarà d'acord amb la norma ASTM A-444.

Elements d'unió.

Els elements d'unió de les xapes entre sí seran perns i femelles. Els caps dels perns i femelles tindran una forma especial que s'ajusti a la xapa sense fer malbé el recobriment, o bé es col·locaran arandelles que protegeixin el galvanitzat.

Els perns i femelles seran d'acer de qualitat F-114, segons norma del CENIM.

Limitacions d'ús.

Els tubs hauran de ser resistents a l'acció de la humitat i aigües agressives que puguin haver a la zona.

En conseqüència no podran utilitzar-se aquest tipus de tubs per a conducció d'aigües amb pH < 6, ni amb pH >11.

No obstant, quan les aigües tinguin pH < 6, o pH >11, es podrà utilitzar tub d'acer corrugat galvanitzat, protegint degudament els tubs.

Control d'execució:

El transport s'efectuarà amb la major cura amb el fi de que no es produeixin deformacions en les peces que alteren la forma prevista, ni s'originin rossaments que facin saltar la capa de zinc.

Posada en obra

El tub descansarà sobre un llit resistent, lliure de pedres o punts durs. S'haurà d'empregar una capa granular que compleixi les següents condicions granulomètriques:

-% que passa per el tamís 25 UNE : 100%

-% que passa per el tamís 5 UNE : 40%

-% que passa per el tamís 0.08 UNE : menor de 10%

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

El gruix mínim de la capa de recolzament serà de 30cm i s'estendrà en una amplada =1.5 el diàmetre del tub, a cada costat de la generatriu de recolzament, i en tota la longitud del tub.

La zona de terraplè adjacent al tub, amb les dimensions corresponents, s'executarà amb sòl seleccionat.

La seva compactació es realitzarà per tongades horitzontals de 15 a 20 cm de gruix, alternativament a un costat i a l'altre del tub, de forma que el nivell sigui el mateix als dos costats.

La compactació exigida no serà inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Pròctor normal, realitzat segons la norma NLT-107/72.

3.4.3. DRENATGES SUBTERRANIS

Es consideren aquí els tubs perforats, de material porós, o amb juntes obertes, col·locats al fons de rases reblertes de material filtrant adequadament compactat, i que després d'un reblert de terres localitzat, estan aïllades normalment de les aigües superficials per una capa impermeable que ocupa i tanca la seva part superior.

En els cassos en que es prescindeixi de la canyeria, la part inferior de la rasa quedarà completament plena del material filtrant, constituint un drenatge cec. En aquest cas el material que ocupa el centre de la rasa serà pedra gruixuda.

La seva execució inclou les operacions següents:

- execució del llit d'assentament
- col·locació dels tubs
- col·locació del material filtrant

Control de materials:Tubs.

Els tubs a utilitzar en drens subterranis podran ser de formigó porós, fibrociment, ceràmica, plàstic o qualsevol altre material admès per l'experiència.

En el cas en que s'utilitzi formigó porós, s'haurà de prescindir del % d'àrid fi necessari per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com a tal la de 50l/min·dm²·kgf. de càrrega hidrostàtica.

En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

Resistència.

És recomanable realitzar proves de resistència. Si el tub és de secció circular, s'aplicarà l'assaig de les 3 generatrius de càrrega, segons la norma ASTM C. 497-72.

Les càrregues de ruptura mínima, obtingudes en aquest assaig, seran les següents:

Diàmetre del tub (cm)	Càrrega de ruptura (kgf/m)
Inferior a 35	1.000
De 35 a 70	1.400
Superior a 70	2.000

Forma i dimensions.

La forma i dimensions seran les assenyalades en projecte.

Els tubs estaran ben calibrats i les seves generatrius seran rectes o tindran la curvatura que els correspongui si són colzes o peces especials.

La fletxa màxima, mesurada pel costat còncav del tub, serà d'1cm per cada metre.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposin merma de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desaiugar.

Control d'execució:

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable.

En tot cas, el llit d'assentament es compactarà fins a aconseguir una base de recolzament ferm en tota la longitud de la rasa.

Col·locació del tub.

Els tubs s'aniran col·locant en ordre ascendent, amb les pendents i alineacions indicades en projecte.

El tractament de les juntes i unions del tub es realitzarà amb la màxima atenció.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

Col·locació del material filtrant.

Si la tuberia s'ha col·locat sobre un llit d'assentament impermeable, la rasa es reomplirà a un i altre costat dels tubs amb el material impermeable que s'hagi utilitzat en la execució fins a arribar a un gruix de 5cm per sota del nivell de les perforacions més baixes, en el cas de que s'utilitzin tubs perforats. Si s'utilitzen tubs porosos, el material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament.

A partir de les alçades indicades, es continuarà el reblert amb material filtrant fins a la cota fixada en projecte.

En el cas en que el llit d'assentament sigui permeable, un cop col·locada la tuberia, la rasa s'omplirà amb material filtrant. Si la tuberia és de juntes obertes, aquestes s'hauran de tancar en la zona de contacte amb el seu llit d'assentament.

Es cuidarà especialment no fer malbé els tubs ni alterar la seva posició.

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS A CONTROLAR.....	3
1. TERRES	3
1.1. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE FONAMENT I NUCLI DE TERRAPLÈ	4
1.2. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE CORONACIÓ DE TERRAPLÈ	6
1.3. ESTABILITZACIÓ D'EXPLANADES "IN SITU"	7
2. SORRES I GRAVES	8
2.1. IDENTIFICACIÓ DE SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS	9
2.2. TOT-U PER A BASES I SUBBASES.....	10
3. EVACUACIÓ D'AIGUA	12
3.1. TUBS PER A CONDUCCIONS	13
4. PAVIMENTS.....	14
4.1. BASES DE FORMIGÓ.....	15
4.2. PAVIMENT ASFÀLTIC	16
4.3. PAVIMENTS DE FORMIGÓ.....	17
4.4. REMATS DE PAVIMENTS AMB PERFILS D'ACER CORTEN.....	18
5. MATERIAL VEGETAL	19
5.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTOS.....	20
5.2. TERRA VEGETAL	22
5.3. COMPOSTATGE.....	23

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

batlleiroig

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS A CONTROLAR
1. TERRES

batlleiroig

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

1.1. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE FONAMENT I NUCLI DE TERRAPLÈ

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS - QUALITAT DE TERRES A LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS

CODI	TERRES TOLERABLES
TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	> 1,45 gr/cm ³
LÍMITS D'ATTERBERG	LL < 65 i LL > 40 y IP > (0.73 (LL - 20))
ÍNDEX C.B.R.	=>3
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 2%, segons UNE 103204
CONTINGUT DE GUIX	Y < 5%, segons NLT 115
CONTINGUT D'ALTRES SALS SOLUBLES	SS < 1%, segons NLT 114
ASSENTAMENT ASSAIG COL-LAPSE	< 1%, segons NLT 254, per a mostra segons Pròctor Normal i pressió d'assaig 0,2MPa
INFLAMENT LLIURE	< 3%, segons UNE 103601
CODI	TERRES ADEQUADES
PROCTOR MODIFICAT	>1,75 gr/cm ³
GRANULOMÈTRIC	Elements >10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.08 < 35% elements que passen per el tamís 2 < 80%
LÍMITS D'ATTERBERG	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
ÍNDEX C.B.R.	=>3
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 1%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 2%, segons NLT 114
ASSENTAMENT ASSAIG COL-LAPSE	< 1%, segons NLT 254, per a mostra segons Pròctor Normal i pressió d'assaig 0,2MPa
INFLAMENT LLIURE	< 3%, segons UNE 103601
CODI	TERRES SELECCIONADES
PROCTOR MODIFICAT	> 1,75 gr/cm ³
GRANULOMÈTRIC	Elements >10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.40 < 15% o O que compleixin totes les condicions següents: - elements que passen pel tamís 2 < 80% - elements que passen pel tamís 0.40 < 75% - elements que passen pel tamís 0.08 < 25% - límit líquid LL < 30 - Índex de plasticitat IP < 10
LÍMITS D'ATTERBERG	IP < 10 LL<30
ÍNDEX C.B.R.	≥3
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 0,2%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114
ASSENTAMENT ASSAIG COL-LAPSE	< 1%, segons NLT 254, per a mostra segons Pròctor Normal i pressió d'assaig 0,2MPa
INFLAMENT LLIURE	< 3%, segons UNE 103601

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

COMPACTACIÓ DE TERRES EN LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS	
TIPUS D'ASSAIGS	
DENSITAT	> = 95% PM

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

1.2. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE CORONACIÓ DE TERRAPLÈ

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS - QUALITAT DE TERRES A LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS

CODI	TERRES ADEQUADES
TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	>1,75 gr/cm ³
GRANULOMÈTRIC	Elements >10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.08 < 35% elements que passen pel tamís 2 < 80%
LÍMITS D'ATTERBERG	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
ÍNDEX C.B.R.	≥5
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 1%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114

CODI	TERRES SELECCIONADES
TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	> 1,75 gr/cm ³
GRANULOMÈTRIC	Elements >10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.40 < 15% o O que compleixin totes les condicions següents: - elements que passen pel tamís 2 < 80% - elements que passen pel tamís 0.40 < 75% - elements que passen pel tamís 0.08 < 25% - límit líquid LL < 30 - Índex de plasticitat IP < 10
LÍMITS D'ATTERBERG	IP < 10 LL<30
ÍNDEX C.B.R.	≥5 inflament amb 100%PM =0%
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 0,2%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114

TIPUS D'ASSAIGS	
DENSITAT	> = 100% PM

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

1.3. ESTABILITZACIÓ D'EXPLANADES "IN SITU"

QUALITAT DE MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES

ASSAJOS DE RECEPCIÓ			
GRANULOMETRÍA TERRES ESTABILITZADES AMB CAL OBERTURA DE TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)	S-EST1 y S-EST2 a tamís 80 passa el 10% a tamís 0,063 passa >15		
GRANULOMETRÍA TERRES ESTABILITZADES AMB CIMENT OBERTURA DE TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)	S-EST1 y S-EST2 a tamís 80 passa el 100% a tamís 2 passa >20 a tamís 0,063 passa <50	S-EST3 a tamís 80 passa el 1 00% a tamís 2 passa >20 a tamís 0,063 passa <50	
COMPOSICIÓ QUÍMICA_ MATÈRIA ORGÀNICA (%)	S-EST2 i S-EST3 < 1%	S-EST1 < 2%	
COMPOSICIÓ QUÍMICA_SULFATS SOLUBLES (%)	S-ET1, S-EST2 i S-EST3 < 1%		
ÍNDEX DE PLASTICITAT ESTABILITZACIONS AMB CAL (IP)	S-ET1 > 12	S-ET2 > 12 i <40	
LÍMIT LÍQUID ESTABILITZACIÓ AMB CIMENT (LL)	S-ET1 --	S-ET2 i S-EST3 > 40	
ÍNDEXS DE PLASTICITAT PER ESTABILITZACIÓ AMB CIMENT (IP)	S-EST1, S-ET2 i S-EST3 > 15		
CONTIENIDO DE CAL O CIMENT (%)	S-EST1 >2	S-ET2 i S-EST3 > 3	
ÍNDEX CBR A 7 DIES	S-EST1 >6	S-ET2 > 12	
COMPRESSIÓ SIMPLE A 7 DIES		S-ET3 > 1,5	
DENSITAT (PROCTOR MODIFICAT)	S-ET1 > 95	S-ET2 > 97	S-ET3 > 98

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

2. SORRES I GRAVES

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

2.1. IDENTIFICACIÓ DE SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS

QUALITAT DE MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES

ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
IDENTIFICACIÓ VISUAL	Sorra granítica
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	Quantitat que passa pel tamís 0.08 <2/3 la quantitat que passa pel tamís 0.4 Corba granulomètrica dins dels límits especificats en memòria CQ

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

2.2. TOT-U PER A BASES I SUBBASES

QUALITAT DEL MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES

ASSAJOS DE RECEPCIÓ		TOT-Ú ARTIFICIAL			TOT-Ú NATURAL		
TIPUS		Es pot utilitzar materials granulars reciclats per a trànsit pesat T2 i T4					
CONTINGUT DE COMPOSTOS DE SOFRE, SO ₃ (s. UNE-EN 1744-1)		<0,5% En contacte amb capes tractades amb ciment	<1%		<0,5% En contacte amb capes tractades amb ciment	<1%	
MATERIA ORGÀNICA, MARGA, TERROSSOS D'ARGILA		NUL-LA					
COEFICIENT DE NETEJA (s. annex C de la UNE 146130)		<2			-		
EQUIVALENT DE SORRA (s. UNE-EN 933-8, 9)		>40 T00-T1	>35 T2-T4 i vorals de T00 a T2	>30 vorals de T3-T4	>35 T00-T1	>30 T2-T4 i vorals de T00 a T2	>25 vorals de T3-T4
		Si no compleix l'anterior: Blau Metilè <10 i: EA≥35 T00-T1 ≥30 T2-T4 i vorals de T00 a T2 ≥25 vorals de T3-T4					
PLASTICITAT (IP i LL) (s. UNE 103104 i UNE 103103)		NO PLÀSTIC			NO PLÀSTIC T00-T3	LL<25 i Ip<6 T4	
		Ip<10 i LL<30 Vorals no pavimentats T32 i T4					
COEFICIENT DESGAST "LOS ÀNGELES" (s. UNE-EN 1097-2)		<30 T00-T2	<35 T3-T4 i vorals		<35 T00-T2	<40 T3-T4 i vorals	
		Per a materials reciclats ZAD20:			Per a materials reciclats:		
		<35 T00-T2	<40 T00-T2		<40 T00-T2	<45 T00-T2	
COEFICIENT DE FORMA (ÍNDEX DE LLENQUES) (s. UNE-EN 933-3)		I _{fl} <35			NUL		
ANGULOSITAT (s. UNE-EN 933-5) partícules triturades		100% T00-T0	75% T1-T2	50% resta	NUL		
GRANULOMETRIA (s. UNE-EN 933-1, 2)	Ob. (mm)	ZA25	ZA20	ZAD20	ZA25	ZA20	ZAD20
	50	-	-	-	100	-	-
	40	100	-	-	80-95	100	-
	25	75-100	100	100	60-90	75-95	100
	20	65-90	75-100	65-100	54-84	65-90	80-100
	8	40-63	45-73	30-58	35-63	40-68	45-75
	4	36-45	31-54	14-37	22-46	24-51	32-61
	2	15-32	20-40	0-15	15-35	20-40	25-50
	0,50	7-21	9-24	0-6	7-23	7-26	10-32
	0,25	4-16	5-18	0-4	4-18	4-20	5-24
	0,063	0-9	0-9	0-2	0-9	0-11	0-11
	En tots els casos, el material que passa pel tamís 0,063 serà menor a 2/3 del material que passa pel de 0,250						

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

ÍNDIX C.B.R.		>=20 amb un 97% PM				
COMPACTACIÓ DEL MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES						
ASSAJOS D'EXECUCIÓ						
DENSITAT PER SONDA NUCLEAR (s. UNE 103501)		=100% PM T00-T2		≥98% PM T3-T4 o vorals		≥98% PM
PLACA DE CÀRREGA, E _{v2} (s. NLT-357)		≥180 Mpa T0-T1	≥150 Mpa T2	≥100 Mpa T3	≥80 Mpa T4-vorals	≥80 Mpa T3 ≥60 Mpa T4-vorals
MÒDUL DE DEFORMABILITAT (E _{v2} /E _{v1})		<2.2				
DIFERÈNCIA ENTRE	RASANT PROJECTE I RASANT ACABADA	De 0 a -15 mm T00 i T2 De 0 a -20mm la resta				
	AMPLADA PROJECTE I AMPLADA ACABADA	0				
	ESPESSOR PROJECTE I ESPESSOR ACABAT	0				
DADES COMPLEMENTÀRIES						
LÍMITS D'ATTERBERG		IP=0				
ÍNDIX C.B.R.		Quantitat que s'infla < 2%				
CONTINGUT DE MATERIALS		Petris.....>=95% Asfàltics....<1% De fusta....<0.5%				

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

3.1. TUBS PER A CONDUCCIONS	
QUALITAT DEL MATERIAL	
CODI	TUBS DE SANEJAMENT DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 315 / 400 / 500 / 630 / 710mm
ESPECIFICACIONS	4 BAR pressió nominal s/ UNE 53-131-90 classificació CEN: PE80
COMPORTAMENT A LA CALOR	Els tubs no mostraran fissures, de laminació o bombolles
RESISTÈNCIA A L'IMPACTE	TIR <= 10%
ASSAIGS DE FLEXIÓ TRANSVERSAL	Deformació <30%
ASSAIG D'ESTANQUITAT	Ha de mostrar una total estanquitat
CODI	TUBS DE TELECOMUNICACIONS DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 125 / 160 mm
ESPECIFICACIONS	Alta densitat. Doble paret
CODI	TUBS DE REG DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 50 / 110 mm
ESPECIFICACIONS	6 BAR pressió nominal s/ UNE 53-131-90 classificació CEN: PE80
CODI	TUBS DE GAS DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 90 / 110 mm
ESPECIFICACIONS	Densitat mitjana - Sèrie SPR 11 s/ UNE 53-333-90 1R
CODI	TUBS DE FORMIGÓ PREFABRICAT
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 300 / 400 / 500 / 600 / 800 / 1000 / 1200 / 1500
ESPECIFICACIONS	Homologat per EMSA 4 BAR pressió nominal encadellat amb anell electromèric

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

4. PAVIMENTS

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

4.1. BASES DE FORMIGÓ	
QUALITAT DEL FORMIGÓ	
CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ
TIPUS D'ASSAIGS	
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	H 50.....f est=5 N/mm ² H 100.....f est=10 N/mm ² H125.....f est=12.5 N/mm ² H150.....f est=15 N/mm ² H200.....f est=20 N/mm ² H225.....f est=22.5 N/mm ² H250.....f est=25 N/mm ² H300.....f est=30 N/mm ² H350.....f est=35 N/mm ² H400.....f est=40 N/mm ² H500.....f est=50 N/mm ²
CONSISTÈNCIA	Seca: 0-2 Plàstica: 3-5 Tova: 6-9 Fluida: 10-15 Líquida: <15

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

4.2. PAVIMENT ASFÀLTIC	
QUALITAT DE L'ASFALT	
CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL
TIPUS D'ASSAIGS	RESULTATS RESPECTE A LA FÓRMULA DE TREBALL
ASSAIG MARSHALL COMPLET	>=98%
ASSAIG DE DOSIFICACIÓ DE BETUM	Assaig Marshall
GRANULOMÈTRIC SOBRE L'ÀRID RECUPERAT	Tamisos >2.5mm.....+4% pes total de àrids Tamisos entre 2.5mm - 0.08mm.....+3% pes total de àrids Tamís 0.08.....+1% pes total de àrids
ASSAIG CÀNTABRE (densitats)	Assaig de pèrdua de material por desgast, segons la mescla sigui densa, semi densa o gruix.
CODI	CONTROL D'EXECUCIÓ
TIPUS D'ASSAIGS	
COMPROVACIÓ DE GRUIXOS	La establerta en projecte
DENSITAT	Capes de gruix superior a 6cm.....>=98% de densitat de projecte Capes de gruix <= 6cm.....>=97% de densitat de projecte
COMPROVACIÓ D'AMPLADA I REGULARITAT	La establerta en projecte

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

4.3. PAVIMENTS DE FORMIGÓ

QUALITAT DEL FORMIGÓ

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ
-------------	----------------------------------

TIPUS D'ASSAIGS	
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	H 50.....f est=5 N/mm ² H 100.....f est=10 N/mm ² H125.....f est=12.5 N/mm ² H150.....f est=15 N/mm ² H200.....f est=20 N/mm ² H225.....f est=22.5 N/mm ² H250.....f est=25 N/mm ² H300.....f est=30 N/mm ² H350.....f est=35 N/mm ² H400.....f est=40 N/mm ² H500.....f est=50 N/mm ²
CONSISTÈNCIA	Seca: 0-2 Plàstica: 3-5 Tova: 6-9 Fluida: 10-15 Líquida: <15

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

4.4. REMATS DE PAVIMENTS AMB PERFILS D'ACER CORTEN

QUALITAT DEL PERFIL

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL
-------------	-----------------------

TIPUS D'ASSAIGS																																													
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	Acer corten tipus S355 JW amb certificat																																												
COMPOSICIÓ QUÍMICA DEL ANÁLISI DE COLADA. SEGONS EN 10025-5:2004	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Segons EN 10027-1 y CR 10260</th> <th>Segons EN 10027-1</th> <th>C</th> <th>Mn</th> <th>Si</th> <th>S</th> <th>P máx</th> <th>Cr</th> <th>Cu</th> <th>N%</th> <th>Estat desoxidació</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S235JOW S235J2W</td> <td>1.8958 1.8961</td> <td>0,13</td> <td>Máx. 1.0</td> <td>0,75</td> <td>0,035 0,030</td> <td>0,035</td> <td>0,4-0,8</td> <td>0,25-0,55</td> <td>0,009</td> <td>FNFF</td> </tr> <tr> <td>S355JOW P S355J2WP</td> <td>1.8945 1.8946</td> <td>0,12</td> <td>0,5-1,5</td> <td>0,5</td> <td>0,040 0,035</td> <td>0,040 0,035</td> <td>0,3-1,25</td> <td>0,25-0,55</td> <td>0,009</td> <td>FNFF</td> </tr> <tr> <td>S355JOW S355J2W S355K2W</td> <td>1.8959 1.8965 1.8967</td> <td>0,16</td> <td>0,5-1,5</td> <td>0,5</td> <td>0,035 0,035 0,035</td> <td>0,035 0,035 0,035</td> <td>0,4-0,8</td> <td>0,25-0,55</td> <td>0,009</td> <td>FNFFFF</td> </tr> </tbody> </table>	Segons EN 10027-1 y CR 10260	Segons EN 10027-1	C	Mn	Si	S	P máx	Cr	Cu	N%	Estat desoxidació	S235JOW S235J2W	1.8958 1.8961	0,13	Máx. 1.0	0,75	0,035 0,030	0,035	0,4-0,8	0,25-0,55	0,009	FNFF	S355JOW P S355J2WP	1.8945 1.8946	0,12	0,5-1,5	0,5	0,040 0,035	0,040 0,035	0,3-1,25	0,25-0,55	0,009	FNFF	S355JOW S355J2W S355K2W	1.8959 1.8965 1.8967	0,16	0,5-1,5	0,5	0,035 0,035 0,035	0,035 0,035 0,035	0,4-0,8	0,25-0,55	0,009	FNFFFF
Segons EN 10027-1 y CR 10260	Segons EN 10027-1	C	Mn	Si	S	P máx	Cr	Cu	N%	Estat desoxidació																																			
S235JOW S235J2W	1.8958 1.8961	0,13	Máx. 1.0	0,75	0,035 0,030	0,035	0,4-0,8	0,25-0,55	0,009	FNFF																																			
S355JOW P S355J2WP	1.8945 1.8946	0,12	0,5-1,5	0,5	0,040 0,035	0,040 0,035	0,3-1,25	0,25-0,55	0,009	FNFF																																			
S355JOW S355J2W S355K2W	1.8959 1.8965 1.8967	0,16	0,5-1,5	0,5	0,035 0,035 0,035	0,035 0,035 0,035	0,4-0,8	0,25-0,55	0,009	FNFFFF																																			
ENSAYO DE MEDIDA Y TOLERANCIA DIMENSIONAL	Dimensiones especificades en projecte																																												

CODI	POSADA EN OBRA
-------------	----------------

ASSAJOS D'EXECUCIÓ	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	No presentarà desviacions visibles

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

PEL QUE FA AL TRACTAMENT D'OXIDACIÓ EN TALLER, ELS PASSOS QUE S'HAN DE SEGUIR EN LA SEVA EXECUCIÓ SÓN:

- SORREJAR LES PECES.
- APLICAR PRODUCTES D'OXIDACIÓ.
- APLICAR PRODUCTE DE PARO D'OXIDACIÓ.
- APLICAR UNA CAPA DE VERNÍS.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

5. MATERIAL VEGETAL

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

5.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTOS		
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS (requerits i controlats a viver per la DF)		
TIPOLOGIA		
ESPÈCIE		
VARIETAT		
DOCUMENTACIÓ D'IDENTIFICACIÓ	Etiqueta	SEGONS ESPÈCIE
	Marcatge	SEGONS ESPÈCIE
	Passaport Fitosanitari	SEGONS ESPÈCIE
CARACTERÍSTIQUES INTERNES	Estat hídric	BEN HIDRATAT
	Estat sanitari	ARBRE SÀ
MORFOLOGIA	Totalment ramificat	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Capçada en creu	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Capçada fletxat	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Tronc arbustiu troncs múltiples	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Port arbustiu d'un sol tronc	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Grups d'arbres	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL	Arrel nua	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Pa de terra	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Contenedor	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Altres recipients	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
QUALITAT PART AÈRIA		
MORFOLOGIA	Ø coll arrel	SEGONS ESPÈCIE
	Perímetre del tronc	SEGONS ESPÈCIE
	Alçària de la planta	SEGONS ESPÈCIE
	Amplària capçada	-
	Color fullatge i brancatge	SENSE PRESÈNCIA DE MALALTIES
	Rectitud del tronc	RECTE
	Refaldat	< 1/3 ALÇADA TOTAL
	Relació part aèria /sistema radical	PROPORCIONAL
	Disminució paulatina del Ø del tronc	UNIFORME
	Capçada en creu, mínim de branques	MÍNIM 3 I BEN ORIENTADES
DEFECTES	Ferides cicatritzades	NO S'ACCEPTARÀ
	Parcialment o totalment dessecat	NO S'ACCEPTARÀ
	Malformació (tija totalment corbada)	NO S'ACCEPTARÀ
	Gemma terminal Inexistent o defectuosa	NO S'ACCEPTARÀ

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

	Ramificació insuficient	NO S'ACCEPTARÀ
	Fulles recents danyades (planta perennifolia)	NO S'ACCEPTARÀ
	Coll arrel danyat	NO S'ACCEPTARÀ
	Troncs i guies múltiples (codominants)	NO S'ACCEPTARÀ
	Fulles i gemmes seques	NO S'ACCEPTARÀ
	Branques trencades	NO S'ACCEPTARÀ
	Fletxa trencada	NO S'ACCEPTARÀ

QUALITAT PART SUBTERRÀNIA

MORFOLOGIA	Forma, aspecte	UNIFORME
	Longitud d'arrels	-
	Volum d'arrels	PROPORCIONAL AL PA DE TERRA O CONTENIDOR
	Característiques del sòl de cultiu	SENSE EVIDÈNCIES DE MALALTIES
	Tronc centrat en contenidor	CENTRAT
	Arpilleria de Pa de terra	MATERIAL DEGRADABLE
DEFECTES	Arrel axonomorfa enrotllada espiralitzada o estrangulada	NO S'ACCEPTARÀ
	Arrel secundàries inexistents o greument amputades	NO S'ACCEPTARÀ
	Arrel axonomorfa remuntant	NO S'ACCEPTARÀ
	Insuficient densitat radicular	NO S'ACCEPTARÀ
	Esquerdes en el guix de pa de terra	
	Arrels sortint per els forats de drenatge	

ESPECIFICACIONS PER A ARBRES D'ALINEACIÓ

MORFOLOGIA DE L'ARBRE	BRANQUES PRINCIPALS SENSE EXCESSIVES RAMIFICACIONS
	CAPÇADA EQUILIBRADA AMB EL TRONC
	TRONCS ÚNICS, RECTES I VERTICALS
	FLETXA INTACTA

UNIFORMITAT DEL LOT	MATEIX Ø DE TRONC
	MATEIXA ALÇADA TOTAL
	MATEIXA ALÇADA DE CAPÇADA
	MATEIX VOLUM I CONFORMACIÓ DE CAPÇADA

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

5.2. TERRA VEGETAL	
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS	
CODI	ESTESA DE TERRA VEGETAL
TIPUS D'ASSAIGS	
CONTINGUT D'HUMITAT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE FOSFOR	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE POTASSI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MAGNESI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE CALCI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE SODI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT D'ARGILA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE LLIMS FINS	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CLASSE TEXTURA USDA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
HUMITAT DE SATURACIÓ	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
PH	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE NITROGEN	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE CARBONATS	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

5.3. COMPOSTATGE

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CODI	ESTESA D'ABONAMENT
CARACTERÍSTIQUES FÍSICO QUÍMIQUES	
PH	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CODUCTIVITAT ELÈCTRICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA SECA (MT)	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA (MOT)	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
DENSITAT APARENT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT N KJELDAHL	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE N-NH4	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE K-K2O	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Ca-CaO	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Mg-MgO	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Fe	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE P-P2O5	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
ÍNDEX DE MADURACIÓ	
CONTINGUT CARBONI NITRÒGEN C/N	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
GRAU D'ESTABILITAT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE NITRÒGEN NO HÍDRIC	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA RESISTENT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

FREQÜÈNCIES I CONTROLS	2
1. TERRES	2
1.1. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE TERRAPLENAT.....	3
1.2. COMPACTACIÓ DE TERRAPLENAT.....	4
1.3. COMPACTACIÓ DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT.....	5
1.4. SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS.....	6
1.5. TOT-U PER A SUBBASES GRANULARS.....	7
1.6. COMPACTACIÓ DE SUBBASES GRANULARS.....	8
1.7. PAVIMENTS GRANULARS (SAULÓ).....	9
1.8. COMPACTACIÓ DE PAVIMENTS GRANULARS.....	10
2. EVACUACIÓ D'AIGUA	11
2.1. SANEJAMENT AMB TUBS DE PVC.....	12
3. PAVIMENTS	13
3.1. BASES DE FORMIGÓ.....	14
3.2. PAVIMENT ASFÀLTIC.....	15
3.3. PAVIMENT DE FORMIGÓ/BOWL.....	16
3.4. ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT (COPING).....	17
4. MATERIAL VEGETAL	18
4.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES.....	19
4.2. MATERIAL VEGETAL: ARBUSTS.....	21
4.3. TERRA VEGETAL – DECAPATGE.....	22
4.4. TERRA VEGETAL – D'APORTACIÓ.....	23
4.5. COMPOSTATGE.....	24

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

batlleiroig

FREQÜÈNCIES I CONTROLS 1. TERRES

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

batlleiroig

1.1. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE TERRAPLENAT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DE TERRES EN LA FORMACIÓ DE CORONACIÓ DE TERRAPLENS
-------------	--

FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS			
PRÒCTOR MODIFICAT	Cada 1.000 m ³	2.072 m3	2
PRÒCTOR NORMAL	Cada 1.000 m ³	2.072 m3	2
GRANULOMÈTRIC	Cada 5.000 m ³ o cada 3 dies	2.072 m3	1
LÍMITS D'ATTERBERG	Cada 5.000 m ³ o cada 3 dies	2.072 m3	1
ÍNDEX C.B.R.	Cada 5.000 m ³ o cada 3 dies	2.072 m3	1
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	Cada 5.000 m ³ o cada 3 dies	2.072 m3	1
CONTINGUT EN SALS SOLUBLES (NLT-114/99)	Cada 5000 m3 o cada 2 dies	2.072 m3	1
ASSAIG DE COL·LAPSE EN SÒLS (NLT-254/99)	Cada 5000 m3 o cada 2 dies	2.072 m3	1
ASSAIG D'INFLAMENT LLIURE D'UN SÒL AMB EDÒMETRE (UNE 103.601/96)	Cada 5000 m3 o cada 2 dies	2.072 m3	1

Anotacions:

Las tongades de compactació es realitzaran cada 25cm de profunditat, com a màxim.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

1.2. COMPACTACIÓ DE TERRAPLENAT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DE TERRES EN LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS
-------------	---

FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS	FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
DENSITATS IN SITU	5 assajos per cada 400 m ² de tongada	8.288 m ²	21 x 5 punts
HUMITATS IN SITU	5 assajos per cada 400 m ² de tongada	8.288 m ²	21 x 5 punts
PLACA DE CÀRREGA (segons NLT 357)	1 assaig de placa de càrrega cada 2000 m ²	8.288 m ²	4

Anotacions:

Las tongades de compactació es realitzaran cada 25cm de profunditat, com a màxim.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

1.3. COMPACTACIÓ DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	COMPACTACIÓ DE LA CAPA BASE
-------------	-----------------------------

FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS	FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
DENSITATS IN SITU	5 assajos per cada 250 m ² de base compactada o fracció diària	Paviment street: 1.053m ² Paviment pump track: 471m ² Paviment sauló: 1.101m ² Paviment grada: 268m ² TOTAL = 2.893m ²	12 assajos de 5 punts = 60 punts
HUMITATS IN SITU	5 assajos per cada 250 m ² de base compactada o fracció diària	2.893m ²	60 punts

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

1.4. SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DEL MATERIAL
-------------	-----------------------

FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ			
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	1 assaig cada 750 m ³ o fracció diària	Rases instal·lacions	Control documental
EQUIVALENT DE SORRA	1 assaig cada 750 m ³ o fracció diària	Rases instal·lacions	Control documental
LÍMITS D'ATTERBERG	1 assaig cada 1.500 m ³ o cada 2 dies	Rases instal·lacions	Control documental
COEFICIENT DE NETEJA	1 assaig cada 1.500 m ³ o cada 2 dies	Rases instal·lacions	Control documental
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig cada 4.500 m ³ o cada setmana si el volum és menor	Rases instal·lacions	Control documental
PRÒCTOR MODIFICAT	1 assaig cada 750 m ³ o fracció diària	Rases instal·lacions	Control documental
COEFICIENT "LOS ANGELES"	1 assaig cada 4.500 m ³ o cada setmana si el volum és menor	Rases instal·lacions	Control documental

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

1.5. TOT-U PER A SUBBASES GRANULARS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DEL MATERIAL
-------------	-----------------------

FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ			
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	1 assaig cada 1.000 m ³ o fracció diària	Paviment street: 158m3 Paviment pump track: 71m3 Paviment grada: 46m3 Paviment bowl: 47m3 TOTAL = 322m3	1
EQUIVALENT DE SORRA	1 assaig cada 1.000 m ³ o fracció diària	322 m3	1
LÍMITS D'ATTERBERG	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada 2 dies	322 m3	1
COEFICIENT DE NETEJA	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada 2 dies	322 m3	1
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada setmana si el volum és menor	322 m3	1
PRÒCTOR MODIFICAT	1 assaig cada 5.000 m ³ o fracció diària	322 m3	1
PARTÍCULES TRITURADES	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada setmana	322 m3	1
ÍNDEX DE LLENQUES	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada setmana	322 m3	1
HUMITAT NATURAL (UNE-EN 1097-5)	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada setmana	322 m3	1
COEFICIENT "LOS ANGELES"	1 assaig cada 20.000 m ³ o cada setmana si el volum és menor	322 m3	1

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

1.6. COMPACTACIÓ DE SUBBASES GRANULARS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	COMPACTACIÓ		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAIGS			
HUMITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 250 m ²	Paviment street: 1.053m ² Paviment pumphtrack: 414m ² Paviment grada: 268m ² Paviment bowl: 314m ² TOTAL = 2.049m ²	8 x 5 punts = 40 punts
DENSITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 250 m ²	2.049m ²	40 punts

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

1.7. PAVIMENTS GRANULARS (SAULÓ)

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DEL MATERIAL		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ			
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	1 assaig cada 1.000 m ³ o fracció diària	Sauló: 121 m ³ Sauló + ull de perdiu: 36 m ³	1
EQUIVALENT DE SORRA	1 assaig cada 1.000 m ³ o fracció diària	121 + 36 m ³	1
LÍMITS D'ATTERBERG	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada 2 dies	121 + 36 m ³	1
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada setmana si el volum és menor	121 + 36 m ³	1
PRÒCTOR MODIFICAT	1 assaig cada 5.000 m ³ o fracció diària	121 + 36 m ³	1
HUMITAT NATURAL (UNE-EN 1097-5)	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada setmana	121 + 36 m ³	1
COEFICIENT "LOS ANGELES"	1 assaig cada 20.000 m ³ o cada setmana si el volum és menor	121 + 36 m ³	1

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

1.8. COMPACTACIÓ DE PAVIMENTS GRANULARS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	COMPACTACIÓ		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAIGS			
HUMITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 250 m ²	Sauló: 804 m ² Sauló + ull de perdiu: 297m ²	5 x 5 punts
DENSITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 250 m ²	1.101 m ²	25 punts

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

2. EVACUACIÓ D'AIGUA

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

2.1. SANEJAMENT AMB TUBS DE PVC

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	CONTROL DEL MATERIAL
-------------	----------------------

FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ	FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	1 per partida rebuda	-	Control documental
DIÀMETRE NOMINAL	1 per partida rebuda	-	Control documental
CERTIFICATS DE QUALITAT	1 per partida rebuda	-	Control documental

Anotacions:

Es demana certificat de qualitat.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

3.1. BASES DE FORMIGÓ			
QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS			
CODI		EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ	
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ			
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	3 series de 5 provetes per cada 100 m³	Paviment grada: 40m3	3 series
A 7 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	Paviment grada: 40m3	3 provetes
A 28 DIES	2 provetes de cada sèrie assajada	Paviment grada: 40m3	6 provetes
A 56 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	Paviment grada: 40m3	3 provetes
CONSISTÈNCIA	1 proveta de cada sèrie assajada	Paviment grada: 40m3	3 provetes

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

3.2. PAVIMENT ASFÀLTIC			
QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS			
CODI		EXECUCIÓ DE PAVIMENTS ASFÀLTICS	
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAJOS			
ASSAIG MARSHALL COMPLET	1 assaig cada 500 tn o freqüència diària	113 Tn	1
ASSAIG DE DOSIFICACIÓ DE BETUM	1 assaig cada 500 tn o freqüència diària	113 Tn	1
GRANULOMÈTRIC SOBRE L'ÀRID RECUPERAT	1 assaig cada 500 tn o freqüència diària	113 Tn	1
ASSAIG CÀNTABRE	1 assaig de 3 provetes cada 1.200 t de material o freqüència diària	113 Tn	1
COMPROVACIÓ DE GRUIXOS	8 testimonis per cada 1.200 tn de mescla o freqüència diària	113 Tn	1
DENSITAT	8 testimonis per cada 1.200 tn de mescla o freqüència diària	113 Tn	1
COMPROVACIÓ D'AMPLADA I REGULARITAT	1 cop cada 10m i en punts singulars o freqüència diària	113 Tn	1

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

3.3. PAVIMENT DE FORMIGÓ/BOWL

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAJOS			
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	3 sèries de 5 provetes per cada 100 m ³	Paviment street: 158m3 Bowl: 150m3	3 sèries x 4 = 12 sèries
A 7 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	Paviment street: 158m3 Bowl: 150m3	12 provetes
A 28 DIES	2 provetes de cada sèrie assajada	Paviment street: 158m3 Bowl: 150m3	24 provetes
A 56 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	Paviment street: 158m3 Bowl: 150m3	12 provetes
CONSISTÈNCIA	1 assaig per cada sèrie assajada	Paviment street: 158m3 Bowl: 150m3	12 provetes

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

3.4. ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT (COPING)

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAJOS			
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	1 per partida rebuda	-	Control documental
DETERMINACIÓ DEL GRUIX DEL GALVANITZAT	1 assaig cada 50 ml de perfil a col·locar	-	Control documental
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	1 assaig cada 50 ml de perfil a col·locar	-	Control documental

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

batlleiroig

4. MATERIAL VEGETAL

batlleiroig

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

4.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES

CONTROL EN ARBRES EXISTENTS PER PART DE LA DF

ESPÈCIES:	1 per espècie
-----------	---------------

CONTROL VISUAL

CARACTERÍSTIQUES INTERNES	Estat hídric	1 per espècie
	Estat sanitari	1 per espècie

MORFOLOGIA	Totalment ramificat	1 per espècie
	Copa en creu	1 per espècie
	Copa en fletxa	1 per espècie
	Tronc arbustiu, troncs múltiples	1 per espècie
	Port arbustiu d'un sol tronc	1 per espècie
	Grup d'arbres	1 per espècie

QUALITAT PART AÈRIA

MORFOLOGÍA	Ø coll arrel	1 per espècie
	Perímetre del tronc	1 per espècie
	Altura de la planta	1 per espècie
	Amplada copa	1 per espècie
	Color fulles i brancatge	1 per espècie
	Rectitud del tronc	1 per espècie
	Elevació de la copa	1 per espècie
	Relació part aèria /sistema radical	1 per espècie
	Disminució gradual del Ø del tronc	1 per espècie
	Copa en creu, mínim de branques	1 per espècie
	DEFECTOS	Ferides cicatritzades	1 per espècie
Parcialment o totalment dessecat		1 per espècie
Malformació (tija totalment corba)		1 per espècie
Gemma terminal Inexistent o defectuosa		1 per espècie
Ramificació insuficient		1 per espècie
Fulles recents malmeses (planta perennifòlia)		1 per espècie
Coll arrel malmesa		1 per espècie
Troncs i guies múltiples (codominants)		1 per espècie
Fulles i gemma seca		1 per espècie
Branques trencades		1 per espècie
Fletxa trencada		1 per espècie

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

CONTROL D'ARBRES D'ALINEACIÓ		
MORFOLOGIA DE L'ARBRE	Branques principals sense excessives ramificacions	1 per espècie
	Copa equilibrada amb el tronc	1 per espècie
	Troncs únics, rectes i verticals	1 per espècie
	fletxa intacta	1 per espècie

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

4.2. MATERIAL VEGETAL: ARBUSTS					
QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS					
ESPECIE		1 per espècie			
VARIETAT		Segons criteri de la DO.			
CONTROL VISUAL		EN VIVER	RECEPCIÓ	FINAL D'OBRA	
TIPOLOGIA D'ARBRE	Totalment ramificat	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Copa en creu	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Copa fletxada	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Tronc arbustiu troncs múltiples	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Port arbustiu un sol tronc	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Grups d'arbres	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
QUALITAT PART AÈRIA	Caràcter morfològic	Ø coll arrel	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Perímetre del tronc	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Altura de la planta	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Amplada copa	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Color fulles i brancatge	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
	Caràcter defectuós	Ferides cicatritzades	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Parcialment o totalment dessecat	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Malformació(tija corba)	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Gemma terminal Inexistent o defectuosa	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Ramificació insuficient	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
Fulles recents malmeses (planta perennifòlia)	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO		
Coll d'arrel malmès	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO		
PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL	Arrel nua	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Pa de terra	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Contenedor	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Altres recipients	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
QUALITAT PART SUBTERRÀNI A	Caràcter morfològic	Forma, aspecte	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Longitud d'arrels	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Volum d'arrels	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
	Caràcter defectuós	Arrel axonomorfa enrotllada espiralitzada o estrangulada	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Arrels secundàries inexistents o greument amputades	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Arrel axonomorfa remunt. Insuficient densitat radicular	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

4.3. TERRA VEGETAL – DECAPATGE

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE TIERRA VEGETAL		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAJOS			
CONTINGUT D'HUMITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE FOSFOR	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE POTASSI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MAGNESI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CALCI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SODI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT D'ARGILA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIMS FINS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CLASSE TEXTURA USDA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
HUMITAT DE SATURACIÓ	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITROGEN	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CARBONATS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

4.4. TERRA VEGETAL – D'APORTACIÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE TIERRA VEGETAL		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAJOS			
CONTINGUT D'HUMITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE FOSFOR	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE POTASSI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MAGNESI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CALCI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SODI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT D'ARGILA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIMS FINS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CLASSE TEXTURA USDA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
HUMITAT DE SATURACIÓ	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITROGEN	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CARBONATS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

4.5. COMPOSTATGE

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE ABONOS
-------------	-------------------

FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

CARACTERÍSTIQUES FÍSICO QUÍMIQUES	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA SECA (MT)	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA (MOT)	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
DENSITAT APARENT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT N KJELDAHL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE N-NH4	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE K-K2O	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Ca-CaO	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Mg-MgO	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Fe	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE P-P2O5	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

ÍNDEX DE MADURESA	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
CONTINGUT CARBONI NITRÒGEN C/N	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
GRAU D'ESTABILITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITRÒGEN NO HÍDRIC	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA RESISTENT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

Anotacions:

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 01 TERRES
 Títol 3 01 IDENTIFICACIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03D8208 U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 O NLT 108

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats					Total
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 J03D9209 U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats					Total
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 J03D2202 U ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 O NLT 104

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats					Total
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 J03D4204 U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 O NLT 105 I UNE 103104 O NLT 106

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats					Total
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 J03DK20H U DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT POTÀSSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats					Total
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 J03DN10Z U DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats					Total
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 J2VGM10X U ASSAIG DE COL·LAPSE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 254

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats					Total
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 J2VGY20X U DETERMINACIÓ DE L'INFLAMENT LLIURE PEL MÈTODE DE L'EDÒMETRE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103601

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats					Total
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 01 TERRES
 Títol 3 02 COMPACTACIÓ DE TERRAPLÈ

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03DR10P U DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats	Punts				
2			21,000	5,00			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

2 J2VCS10Q U ASSAIG DE CÀRREGA IN SITU, AMB PLACA DE 30 CM DE DIÀMETRE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 357

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 01 TERRES
 Títol 3 03 COMPACTACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03DR10P U DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Punts				
2			12,000	5,00			60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 01 TERRES
 Títol 3 04 IDENTIFICACIÓ DE TOT-U

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03D2202 U ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 O NLT 104

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 J03D6206 U DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 J03D4204 U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 O NLT 105 I UNE 103104 O NLT 106

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4 J0327206 U DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE NETEJA D'UNA MOSTRA DE SORRES, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5 J03D9209 U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 J03D8208 U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 O NLT 108

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

7 J03DQ10C U DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT, EN PES, DE PARTÍCULES QUE PASSEN PEL TAMIS 5 UNE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

8 J030KB0L U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX DE LLENQUES I AGULLES D'UNA MOSTRA DE GRANULAT PER A ELABORAR MESCLES BITUMINOSES, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

9 J03DB20A U DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT IN SITU D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

10 J0329208 U DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE LOS ÀNGELES D'UNA MOSTRA DE GRAVA PER A ELABORAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 01 TERRES
 Títol 3 05 COMPACTACIÓ DE TOT-U

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03DR10P U DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Punts				
2			8,000	5,00			40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 01 TERRES
 Títol 3 06 IDENTIFICACIÓ DE SAULÓ

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03D6206 U DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 J03D2202 U ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 O NLT 104

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 J03D4204 U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 O NLT 105 I UNE 103104 O NLT 106

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4 J03D8208 U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 O NLT 108

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5 J03DB20A U DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT IN SITU D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 J0329208 U DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE LOS ÁNGELES D'UNA MOSTRA DE GRAVA PER A ELABORAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

7 J03D9209 U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 01 TERRES
 Títol 3 07 COMPACTACIÓ DE SAULÓ

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03DR10P U DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Punts				
2			5,000	5,00			25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 02 PAVIMENTS
 Títol 3 01 BASES DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J060760A U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINQ PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 02 PAVIMENTS
 Títol 3 02 PAVIMENTS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J9H1410A U PRESA, CONFECCIÓ DE TRES PROVETES CILÍNDRIQUES, DETERMINACIÓ DE LA DENSITAT, TRENCAMENT, ESTABILITAT I FLUËNCIA (ASSAIG MARSHALL) D'UNA MOSTRA DE MESCLA ALFÀLTICA, SEGONS LA NORMA NLT 159 I NLT 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 J9H1210F U DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE DOSSIFICACIÓ DE BETUM D'UNA MOSTRA, SEGONS LA NORMA NLT 164

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 J9H1310G U ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DEL GRANULAT RECUPERAT D'UNA MOSTRA DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA NLT 165

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 J9H1C40S U ASSAIG CÀNTABRE DE DETERMINACIÓ DE LA PÈRDUA PER DESGAST PER VIA SECA D'UN PAVIMENT DRENANT, SEGONS LA NORMA NLT 352

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 J9H1520K U EXTRACCIÓ, TALL, DETERMINACIÓ DEL GRUIX I DE LA DENSITAT D'UNA PROVETA TESTIMONI DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12697-6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 02 PAVIMENTS

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

Títol 3 03 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J060760A U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINQ PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats	Sèries			Total	
2			4,000	3,00			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 03 JARDINERIA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 JR31S404 U ANÀLISI ESTÀNDARD DE TERRA VEGETAL (DETERMINACIÓ DEL RANG DE TEXTURES PEL MÈTODE GRANULOMÈTRIC PER SEDIMENTACIÓ DISCONTÍNUA, ANÀLISI DEL PH (EN H2O 1:2,5), ANÀLISI DEL CONTINGUT EN SODI (PPM) PEL MÈTODE DE FOTOMETRIA DE FLAMA, ANÀLISI DE LA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA (PROVA PRÈVIA DE SALINITAT), ANÀLISI DEL CARBONAT CÀLCIC EQUIVALENT I ANÀLISI DEL CONTINGUT EN NUTRIENTS (P, K, MG, CA, N ORGÀNIC I AMONÍACAL) PELS MÈTODES QUÍMICS 4, 15, 16 (B), 8, SEGONS MOA III)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 JR3AC201 U ANÀLISI DE COMPOSTOS D'ORIGEN ORGÀNIC PER A ADOB DE TERRA VEGETAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	01	TERRES
Títol 3	01	IDENTIFICACIÓ DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 O NLT 108 (P - 7)	74,24	1,000	74,24
2	J03D9209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 8)	137,74	1,000	137,74
3	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 O NLT 104 (P - 4)	36,47	1,000	36,47
4	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 O NLT 105 I UNE 103104 O NLT 106 (P - 5)	41,56	1,000	41,56
5	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT POTÀSSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 10)	49,65	1,000	49,65
6	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 11)	44,85	1,000	44,85
7	J2VGM10X	U	ASSAIG DE COL·LAPSE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 254 (P - 16)	101,94	1,000	101,94
8	J2VGY20X	U	DETERMINACIÓ DE L'INFLAMENT LLIURE PEL MÈTODE DE L'EDÒMETRE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103601 (P - 17)	119,82	1,000	119,82

TOTAL	Títol 3	01.01.01	606,27
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	01	TERRES
Títol 3	02	COMPACTACIÓ DE TERRAPLE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1 (P - 13)	12,48	105,000	1.310,40
2	J2VCS10Q	U	ASSAIG DE CÀRREGA IN SITU, AMB PLACA DE 30 CM DE DIÀMETRE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 357 (P - 15)	157,10	4,000	628,40

TOTAL	Títol 3	01.01.02	1.938,80
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	01	TERRES
Títol 3	03	COMPACTACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1 (P - 13)	12,48	60,000	748,80

TOTAL	Títol 3	01.01.03	748,80
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
------	----	------------------

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

Capítol	01	TERRES
Títol 3	04	IDENTIFICACIÓ DE TOT-U

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 O NLT 104 (P - 4)	36,47	1,000	36,47
2	J03D6206	U	DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8 (P - 6)	22,84	1,000	22,84
3	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 O NLT 105 I UNE 103104 O NLT 106 (P - 5)	41,56	1,000	41,56
4	J0327206	U	DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE NETEJA D'UNA MOSTRA DE SORRES, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-4 (P - 2)	53,32	1,000	53,32
5	J03D9209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 8)	137,74	1,000	137,74
6	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 O NLT 108 (P - 7)	74,24	1,000	74,24
7	J03DQ10C	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT, EN PES, DE PARTÍCULES QUE PASSEN PEL TAMÍS 5 UNE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-1 (P - 12)	43,18	1,000	43,18
8	J030KB0L	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX DE LLENQUES I AGULLES D'UNA MOSTRA DE GRANULAT PER A ELABORAR MESCLES BITUMINOSES, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-3 (P - 1)	40,61	1,000	40,61
9	J03DB20A	U	DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT IN SITU D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-5 (P - 9)	8,18	1,000	8,18
10	J0329208	U	DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE LOS ÀNGELES D'UNA MOSTRA DE GRAVA PER A ELABORAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-2 (P - 3)	87,84	1,000	87,84

TOTAL	Títol 3	01.01.04	545,98
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	01	TERRES
Títol 3	05	COMPACTACIÓ DE TOT-U

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1 (P - 13)	12,48	40,000	499,20

TOTAL	Títol 3	01.01.05	499,20
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	01	TERRES
Títol 3	06	IDENTIFICACIÓ DE SAULÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D6206	U	DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8 (P - 6)	22,84	1,000	22,84
2	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 O NLT 104 (P - 4)	36,47	1,000	36,47
3	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 O NLT 105 I UNE 103104 O NLT 106 (P - 5)	41,56	1,000	41,56

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

4	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 O NLT 108 (P - 7)	74,24	1,000	74,24
5	J03DB20A	U	DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT IN SITU D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-5 (P - 9)	8,18	1,000	8,18
6	J0329208	U	DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE LOS ÀNGELES D'UNA MOSTRA DE GRAVA PER A ELABORAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-2 (P - 3)	87,84	1,000	87,84
7	J03D9209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 8)	137,74	1,000	137,74

TOTAL	Titul 3		01.01.06			408,87
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	01	TERRES
Titul 3	07	COMPACTACIÓ DE SAULÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1 (P - 13)	12,48	25,000	312,00

TOTAL	Titul 3		01.01.07			312,00
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	02	PAVIMENTS
Titul 3	01	BASES DE FORMIGÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J060760A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINQ PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3 (P - 14)	95,31	3,000	285,93

TOTAL	Titul 3		01.02.01			285,93
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	02	PAVIMENTS
Titul 3	02	PAVIMENTS BITUMINOSOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1410A	U	PRESA, CONFECCIÓ DE TRES PROVETES CILÍNDRIQUES, DETERMINACIÓ DE LA DENSITAT, TRENCAMENT, ESTABILITAT I FLUÈNCIA (ASSAIG MARSHALL) D'UNA MOSTRA DE MESCLA ALFALTICA, SEGONS LA NORMA NLT 159 I NLT 168 (P - 20)	155,78	1,000	155,78
2	J9H1210F	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE DOSSIFICACIÓ DE BETUM D'UNA MOSTRA, SEGONS LA NORMA NLT 164 (P - 18)	51,28	1,000	51,28
3	J9H1310G	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DEL GRANULAT RECUPERAT D'UNA MOSTRA DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA NLT 165 (P - 19)	44,72	1,000	44,72
4	J9H1C40S	U	ASSAIG CÀNTABRE DE DETERMINACIÓ DE LA PÈRDUA PER DESGAST PER VIA SECA D'UN PAVIMENT DRENANT, SEGONS LA NORMA NLT 352 (P - 22)	260,61	1,000	260,61

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

5	J9H1520K	U	EXTRACCIÓ, TALL, DETERMINACIÓ DEL GRUIX I DE LA DENSITAT D'UNA PROVETA TESTIMONI DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12697-6 (P - 21)	83,12	1,000	83,12
---	----------	---	--	-------	-------	-------

TOTAL	Titul 3		01.02.02			595,51
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	02	PAVIMENTS
Titul 3	03	PAVIMENTS DE FORMIGÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J060760A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINQ PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3 (P - 14)	95,31	12,000	1.143,72

TOTAL	Titul 3		01.02.03			1.143,72
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	03	JARDINERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JR31S404	U	ANÀLISI ESTÀNDARD DE TERRA VEGETAL (DETERMINACIÓ DEL RANG DE TEXTURES PEL MÈTODE GRANULOMÈTRIC PER SEDIMENTACIÓ DISCONTÍNUA, ANÀLISI DEL PH (EN H2O 1:2,5), ANÀLISI DEL CONTINGUT EN SODI (PPM) PEL MÈTODE DE FOTOMETRIA DE FLAMA, ANÀLISI DE LA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA (PROVA PRÈVIA DE SALINITAT), ANÀLISI DEL CARBONAT CÀLCIC EQUIVALENT I ANÀLISI DEL CONTINGUT EN NUTRIENTS (P, K, MG, CA, N ORGÀNIC I AMONIACAL) PELS MÈTODES QUÍMICS 4, 15, 16 (B), 8, SEGONS MOA III) (P - 23)	140,10	1,000	140,10
2	JR3AC201	U	ANÀLISI DE COMPOSTOS D'ORIGEN ORGÀNIC PER A ADOB DE TERRA VEGETAL (P - 24)	448,99	1,000	448,99

TOTAL	Capítol		01.03			589,09
--------------	----------------	--	--------------	--	--	---------------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	IDENTIFICACIÓ DE TERRES	606,27
Títol 3	01.01.02	COMPACTACIÓ DE TERRAPLÈ	1.938,80
Títol 3	01.01.03	COMPACTACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT	748,80
Títol 3	01.01.04	IDENTIFICACIÓ DE TOT-U	545,98
Títol 3	01.01.05	COMPACTACIÓ DE TOT-U	499,20
Títol 3	01.01.06	IDENTIFICACIÓ DE SAULÓ	408,87
Títol 3	01.01.07	COMPACTACIÓ DE SAULÓ	312,00
Capítol	01.01	TERRES	5.059,92
Títol 3	01.02.01	BASES DE FORMIGÓ	285,93
Títol 3	01.02.02	PAVIMENTS BITUMINOSOS	595,51
Títol 3	01.02.03	PAVIMENTS DE FORMIGÓ	1.143,72
Capítol	01.02	PAVIMENTS	2.025,16
			7.085,08
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TERRES	5.059,92
Capítol	01.02	PAVIMENTS	2.025,16
Capítol	01.03	JARDINERIA	589,09
Obra	01	841_CO_SKATEPARK	7.674,17
			7.674,17
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	841_CO_SKATEPARK	7.674,17
			7.674,17

ANNEX DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

Es controlarà la consistència dels formigons a abocar als diferents paviments i es realitzarà una sèrie de provetes dels mateixos per comprovar la seva resistència a compressió, tant del formigó projectat de rampes i obstacles com el dels paviments de tot el Skatepark.

Es rebran els diferents mòduls o obstacles "prefabricats" com els elements d'acer galvanitzats o corten de mobiliari urbà (baranes, etc), així com s'ordenarà l'entrega de fitxes característiques i certificats de garantia dels diferents materials, prèviament i a aprovar per la DF. Donada la finalitat del equipament esportiu, igualment es controlarà la correcta execució de les soldadures, sempre a taller, dels galvanitzats sense impureses, de les arestes i cantonades arrodonides i dels acabats en general.



Arestes i cantonades "matejades" a taller, abans del galvanitzat, per evitar punxes o fils que tallin.

Respecte aquests diferents elements i obstacles d'acer corten o galvanitzat en calent, caldrà coordinar prèviament la seva confecció a taller i tenir en compte també el temps d'espera habitual en les plantes de "galvanitzat en calent" (que pot ser de varies setmanes). Respecte l'oxidació del Corten caldrà que sigui homogènia, sense restes de sals, taques o impureses. Caldrà vigilar i protegir amb plàstic igualment perquè no hi hagi cap taca de formigó, doncs no es pot netejar del tot després. Caldrà realitzar el tractament establert a projecte.

Tots els obstacles seguiran el projecte i les indicacions de la DF, que haurà de supervisar i aprovar tots els obstacles i elements a taller, abans de ser galvanitzats en calent els que correspongui, passant directament per taller de serralleria.

Per durabilitat, no s'acceptaran elements zincats ni cap altre acabat que no sigui galvanitzat en calent.

Les peces i obstacles han estat dissenyats per seguir la trama del projecte, a consciència per optimitzar i permetre gruixos superiors de galvanitzat sense deformacions, permetre facilitat de transport, manipulació i muntatge, i sobre tot seguint criteris esportius de skate, parlat amb els usuaris, etc. No s'acceptaran canvis. Els obstacles seran fets en peces massisses i no per peces (tant els de corten com els d'acer galvanitzat, seguint els detalls i axonometries de

ANNEX DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

projecte), assegurant així la seva durabilitat disminuint considerablement el nombre de juntes, doncs són punts febles per trencaments, oxidacions, etc i dificulten el patinatge.



Soldadura llisa i continua entre l'angular i la vora dels calaixos "M". Connectors, etc. Reomplert i Acabats. Exemple d'obstacles semblants(en acer galvanitzat, en lloc de corten) com a exemple.

Es faran igualment els talls o juntes de retracció, de tots els formigons, seguint estrictament els plànols de pavimentació amb la trama de projecte i sempre abans de 24h. Caldrà coordinar aquesta part amb la DF doncs és una part important del projecte i no s'admetran propostes d'altres talls.

També s'exigirà el compliment de les especificacions tècniques i assaigs dels tractaments i materials especificats al pressupost i projecte.

FORMIGÓ: ANTIGRAFFITI ANTITAQUES TS03 NANO TERRES O EQUIVALENT

Tractament antitaques TS03 apte per a superfícies horitzontals tant exteriors com interiors, basat en tecnologia de nanopartícules, especialment indicat per a la protecció de superfícies pètries poroses (maons ceràmics, pedres naturals i artificials, formigó, etc), en que es requereixin característiques hidrofugants i oleòfobes, evita la proliferació de algues i molses. Permet una gran transpirabilitat del suport i és imperceptible òpticament un cop aplicat. El producte evita la penetració de la brutícia i facilita la neteja de taques de líquids com cafè, coles, olis, etc.

ANNEX DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

Especificació Tècnica:

- Tractament permanent no filmogen. El producte treballa per impregnació en els porus dels materials porosos, no deixant cap capa, no alterant la transpirabilitat, ni canviant les propietats d'aparença del substrat, ni tampoc les propietats de lliscament.
- Composició del producte és base silans, siloxans i fluoropolímers.
- Les propietats funcionals en servei del producte han estat caracteritzades seguint les normatives que queden recollits a la taula:

Taula d'especificacions tècniques per al producte: Antitaques TS03 NANO Terres

Assajos validats sobre material mineral de porositat mitja (maons ceràmics, pedres naturals i artificials, formigó,...).

Propietats de resistència a les taques

PROPIETAT	NORMA	PARAMETRE	VALOR
Resistència a les taques accidentals	EN 16301	Netejabilitat (Permanència de restes %)	<5%

Propietats de repelència a aigua i substàncies aquoses:

PROPIETAT	NORMA	PARAMETRE	VALOR
Absorció d'aigua per immersió	EN 15801	Coefficient d'absorció per immersió (Kg/m2h0.5)	0,006
Absorció d'aigua per capilaritat	EN 13755	Coefficient d'absorció capilar (Kg/m2h0.5)	0,005
Temps d'absorció d'una gota d'aigua (angle de contacte)	EN 15802	Temps d'absorció de la gota (min)	142

Propietats de transpirabilitat:

PROPIETAT	NORMA	PARAMETRE	VALOR
Propietats d'assecat	EN 16322	Index d'assecat	0,842

ACER: ANTIGRAFFITI ATC01 O EQUIVALENT

Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti ATC01, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de polièster, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a d'intempèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.

Especificació Tècnica:

- Tractament permanent filmogen.
- Composició del producte és base polisilazans.
- Les propietats funcionals en servei del producte han estat caracteritzades seguint les normatives que queden recollits a la taula:

ANNEX DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada

Taula d'especificacions tècniques per al producte: Antigraffiti ATC01			
Propietats de resistència al graffiti			
PROPIETAT	NORMA	PARAMETRE	VALOR
Standard Practice for Determination of Graffiti Resistance	D6578	Netejabilitat (cicles)	>8

Ja posteriorment a l'obra, i de cara al manteniment municipal de la pista, per poder garantir la durabilitat especificada per tots dos tractaments, caldrà també seguir les instruccions de manteniment i de quins productes seran aptes per la neteja dels graffitis amb aquest tractament (no fent servir productes de neteja agressius amb dissolvents, etc). També serà convenient no deixar els graffitis massa temps per no permetre la seva adherència a la base i enviant el missatge de que els graffitis a la pista seran llevats ràpidament, evitant la recurrència de més pintades.

NOTA IMPORTANT: No s'admetran ni plaques ni logos ni colors o cap altre element d'identitat o corporatiu de cap empresa o subministrador, etc. En cas contrari, no s'admetrà un "parche" i s'haurà repetir i reemplaçar tot el obstacle, o repicar i refer el pany de formigó afectat sencer, etc, etc, a criteri de la Direcció Facultativa.

Àmbit 2

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

MEMÒRIA	3
1. OBJECTE	3
2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT	3
3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR	4
3.1. TERRES	4
3.1.1. TERRES EN FONAMENT DE TERRAPLÈ.....	4
3.1.2. TERRES EN NUCLI DE TERRAPLÈ	9
3.1.3. TERRES EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES	14
3.2. SORRES I TOT-U	19
3.2.1. TOT-U PER A SUBBASES I BASES	19
3.2.2. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT	30
3.3. PAVIMENTS	34
3.3.1. VORADES.....	34
3.4. EVACUACIÓ D'AIGUA	35
3.4.1. CUNETES I SÈQUIES DE FORMIGÓ	35
3.4.2. TUBS D'EVACUACIÓ D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT.....	36
3.4.3. DRENATGES SUBTERRANIS	38

MEMÒRIA**1. OBJECTE**

L'objecte d'aquest document és el de desenvolupar el Programa de Control de Qualitat des de la recepció dels materials corresponents fins al final del procés executiu de la obra en qüestió, especificant-ne els criteris per a la recepció dels materials i els elements estructurals, els assajos, anàlisis i proves a realitzar, la determinació de lots i tots els paràmetres per al correcte control de qualitat dels materials.

Aquest Programa de Control s'ha dut a terme segons la normativa vigent i té per objecte garantir el seu compliment.

El programa consta dels següents apartats:

- MEMÒRIA
- CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS OBJECTE DE CONTROL
- FREQUÈNCIES I CONTROLS A REALITZAR
- AMIDAMENTS

Per a la realització dels assajos, anàlisis i proves es contractaran, fent-ne coneixedora a la Direcció Facultativa, els serveis d'un Laboratori d'Assajos degudament acreditat.

Una vegada començada l'obra, l'Arquitecte Director de l'Execució Material durà un registre dels resultats obtinguts en cada assaig, així com un control dels certificats, marques o segells de qualitat necessaris. Es mostra un exemple de la taula de control a l'Annex 1.4.

2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT

Per a un correcte Control de Qualitat de la obra s'haurà de tenir en compte les especificacions que estableix el Projecte d'Execució aplicables a cada material, equip i sistema, on s'indiquen els nivells de control i les característiques específiques dels materials.

La normativa que s'ha tingut en compte per a la redacció d'aquest document i que serà aplicable és la següent:

- INSTRUCCIÓ PER AL PROJECTE I L'EXECUCIÓ D'OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT (EHE-08)
- INSTRUCCIÓ PER A LA RECEPCIÓ DE CEMENTS (RC-16).
- NORMAS UNE POR EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3)
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE

D'EXECUCIÓ.

3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR**3.1. TERRES****3.1.1. TERRES EN FONAMENT DE TERRAPLÈ****Control de materials:****1. Operacions de control.**

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència de material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 2000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions.

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

- Classificació de les terres utilitzables en fonament de terraplè (PG3):

Terres tolerables:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)..... > 1.450 Kg/dm3

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

S'han de complir una de les següents condicions:

a) Límit líquid (L.L.) (NLT-105).....	< 65
b) Límit líquid (L.L.) (NLT-105).....	> 40
Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105) y NI-T-106).....	> (0.73 x (L.L. 20))
Índex de CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	=>3
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204).....	<2%
Contingut de guix (NLT-115).....	<5%
Contingut de sals solubles (NLT-114).....	<1%

Assentament en assaig de col·lapse inferior a l'1 %, segons NLT-254, per a mostra remoldejada segons l'assaig Pròctor normal UNE 103500, y pressió d'assaig de 0,2 MPa.

Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al 3% per a mostra remoldejada segons assaig Pròctor normal UNE 103500.

Terres adequades:

Densitat del Pròctor modificat (NLT-108).....	>1,750 Kg/dm ³
Elements de mida superior a 10 cm.....	nul
Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050).....	<35%
Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050).....	<80%
Límit líquid (NLT-105).....	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	>5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	<1%
Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114).....	<2%

Terres seleccionades:

Densitat del Pròctor modificat (NLT-108).....	>1,750 Kg/dm ³
Elements de mida superior a 10 cm.....	nul
Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050).....	<=15%
O que compleixin totes les condicions següents:	
- elements que passen pel tamís 2 < 80%	
- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%	
- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%	
- límit líquid LL < 30	
- Índex de plasticitat IP < 10	
Límit líquid (NLT-105).....	<30
Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 I NLT-106).....	<10
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	>=3

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	<0,2%
Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114).....	<0,2%

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades

El subministrament i emmagatzematge es realitzarà en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

Control d'execució:**1. Operacions de control**

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 3000m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17) (1 cada 300m³).
- Presa de coordenades i cotes, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 25m lineals com a màxim.

2. Criteris de presa de mostra.

Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

3. Especificacions.

Es defineix fonament de terraplè com la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat.

Abans de l'execució d'un terraplè, cal escarificar i compactar la superfície que l'ha de rebre. La profunditat de l'escarificació la definirà la DF a la vista de la naturalesa del terreny. El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat. En el cas en que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a utilitzable, a la fondària i condicions que indiqui la DF. S'han de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50t. Les zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes...) s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF. Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme. No han de quedar zones que puguin retenir aigua. En cassos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat. Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5, s'excavarà realitzant bermes de 50-80 cm d'alçària i amplària no menor de 150 cm, amb pendent de replà del 4%.

Compactació dels materials escarificats.....> 95% del PM.

El fonament del terraplè es completarà en tongades (si és necessari) amb el gruix adequat per tal d'aconseguir la compactació exigida amb els mitjans existents. No s'ha d'estendre cap tongada fins que l'anterior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques. El gruix de cada tongada ha de ser uniforme. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors al perímetre de l'esplanada, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de triar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació. Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT. Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95%

de la humitat òptima de l'assaig PM. Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, cal viva o d'altres procediments adients. Després de la pluja no s'ha d'estendre una altre tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient. S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C. La compactació i el nombre de passades del corró han de ser les definides en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

Compactació del fonament.....> 95% del PM
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se, al final, unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196).....> 45Mpa

(En cas de trànsit T2, T3 o T4, es podran admetre valors inferiors, d'acord amb les exigències de la capa de coronació)

Toleràncies d'execució:

- gruix de cada tongada.....+50mm
- planor.....+15mm/3m
- nivells.....-30mm
- variació en l'angle del talús.....+ 2°

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot) a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran el doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.1.2. TERRES EN NUCLI DE TERRAPLÈ

Control de materials:

1. Operacions de control.

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència de material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació de material:

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m³ o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m³ o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m³ o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m³ o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 2000 m³ o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Pròctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions.

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

- Classificació de les terres utilitzables en nucli de terraplè (PG3):

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

Terres tolerables:

Densitat del Pròctor modificat (NLT-108)..... > 1.450 Kg/dm³

S'han de complir una de les següents condicions:

a) Límit líquid (L.L.) (NLT-105)..... < 65

b) Límit líquid (L.L.) (NLT-105)..... > 40

Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105) y NI-T-106)..... > (0.73 x (L.L.-20))

Índex de CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... =>3

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)..... <2%

Contingut de guix (NLT-115)..... <5%

Contingut de sals solubles (NLT-114)..... <1%

Assentament en assaig de col·lapse inferior a l'1 %, segons NLT-254, per a mostra remoldejada segons l'assaig Pròctor normal UNE 103500, y pressió d'assaig de 0,2 MPa.

Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al 3% per a mostra remoldejada segons assaig Pròctor normal UNE 103500.

Terres adequades:

Densitat del Pròctor modificat (NLT-108)..... >1,750 Kg/dm³

Elements de mida superior a 10 cm..... nul

Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050)..... <35%

Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050)..... <80%

Límit líquid (NLT-105)..... LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... ≥3

Contingut de matèria orgànica (NLT-118)..... <1%

Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114)..... <0,2%

Terres seleccionades:

Densitat del Pròctor modificat (NLT-108)..... >1,750 Kg/dm³

Elements de mida superior a 10 cm..... nul

Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050)..... <=15%

O que compleixin totes les condicions següents:

- elements que passen pel tamís 2 < 80%

- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%

- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%

- límit líquid LL < 30

- Índex de plasticitat IP < 10

Límit líquid (NLT-105)..... <30

Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 I NLT-106).....	<10
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	≥3
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	<0,2%
Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114).....	<0,2%

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

El subministrament i emmagatzematge es realitzarà en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

Control d'execució:

1. Operacions de control

- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 3000m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17).
- Presa de coordenades i cotes, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 25m lineals com a màxim.

2. Criteris de presa de mostra.

Es considerarà com a terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigida, els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

3. Especificacions.

No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de tribar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació.

El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada. No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats en la documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT. Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM. Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigida, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, cal viva o d'altres procediments adients. Després de la pluja no s'ha d'estendre una altra tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

La compactació i el nombre de passades del corró han de ser definides, en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se, al final, unes passades sense aplicar-hi vibració.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Compactació del nucli>98% del PM
 Gruix de les tongades.....<=35 cm
 Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196).....>45Mpa

(En cas de trànsit T2, T3 o T4, es podran admetre valors inferiors, d'acord amb les exigències de la capa de coronació)

Toleràncies d'execució:

- densitat seca (Próctor Modificat).....-3%
- gruix de cada tongada.....+50mm
- planor.....+15mm/3m
- nivells:
 - zona de vials.....-30mm
 - resta de zones.....+50mm
- variació en l'angle del talús.....+/- 2°

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot) a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran el doble sobre les capes corregides.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions. A més s'ha d'observar una tendència d'augment d'aquest mòdul a mesura que creix el terraplè.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.1.3. TERRES EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES**Control de materials:****1. Operacions de control.**

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència de material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació de material:

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 1000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions.

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

- Classificació de les terres utilitzables en coronació de terraplè (PG3):

Terres adequades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108).....	>1,750 Kg/dm ³
Elements de mida superior a 10 cm.....	nul
Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050).....	<35%
Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050).....	<80%
Límit líquid (NLT-105).....	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	≥5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	<1%
Contingut de sals solubles (incl. guix) (NLT-114).....	<0,2%

Terres seleccionades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108).....	>1,750 Kg/dm ³
Elements de mida superior a 10 cm.....	nul
Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050).....	≤15%
O que compleixin totes les condicions següents:	
- elements que passen pel tamís 2 < 80%	
- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%	
- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%	
- límit líquid LL < 30	
- Índex de plasticitat IP < 10	
Límit líquid (NLT-105).....	<30
Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 i NLT-106).....	<10
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....	≥5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	<0,2%
Contingut de sals solubles (incl. guix) (NLT-114).....	<0,2%

En el cas de terres seleccionades per a esplanada E3, es compliran a més, les següents característiques:

Equivalent de sorra (NLT-113).....	>30
Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106).....	0

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0.08 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0.4 UNE.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

El subministrament i emmagatzematge: en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

Control d'execució:**5. Operacions de control**

- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 2000m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 10.000 m², i al menys un cop per capa de terraplè. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes, a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3m, on es sospitin irregularitats.

Críteris de presa de mostra.

Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

6. Especificacions

Es considera coronació la franja superior de terres de terraplè, fins a una fondària de 50cm com a mínim.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de tribar zones segregades o contaminades per pols, per

contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació.

El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada. No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats en la documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT.

Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigít, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, cal viva o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una altra tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

La compactació i el nombre de passades del corró han de ser les definides per a la DF, en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se, al final, unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Compactació de la coronació/esplanada.....>=100%
del PM

Gruix de les tongades.....<=25 cm

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196)

Trànsit T0 i T1.....>60 Mpa

Trànsit T2 i T3.....>40 Mpa

Trànsit T4 i vorals>24 Mpa

Toleràncies d'execució:

- densitat seca (Próctor Modificat).....0,0%

- gruix de cada tongada.....+-50mm

- planor.....+-15mm/3m

- nivells:

zona de vials.....-30mm

resta de zones.....+-50mm

- variació en l'angle del talús.....+- 2°

7. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot) a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran el doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions. A més s'ha d'observar una tendència d'augment d'aquest mòdul a mesura que creix el terraplè.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.2. SORRES I TOT-U

3.2.1. TOT-U PER A SUBBASES I BASES

Control de materials:

1. Operacions de control.

Si el material de utilitzat estigués en possessió d'una marca, segell o distintiu de qualitat homologat per la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment que asseguri el compliment de les especificacions tècniques obligatòries d'aquest article, els criteris descrits en l'apartat "2. Criteris de presa de Mostra" per a realitzar el control de procedència del material de no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director de les Obres.

Abans d'iniciar la producció, es reconeixerà cada aplec, préstec o procedència, determinant la seva aptitud, segons el resultat dels assaigs. El Reconeixement es realitzarà de la forma més representativa possible per a cada tipus de material: mitjançant la presa de mostres en apilaments, o la sortida de la cinta a les instal·lacions de fabricació, o mitjançant sondejos, cales o altres mètodes de presa de mostres.

2. Criteris de presa de mostra.

Per a qualsevol volum de producció previst, s'assajarà un mínim de 4 mostres, afegint-se una més per cada 10.000 m³ o fracció, d'excés sobre 50.000 m³. En qualsevol cas, la DF podrà definir uns altres criteris y les instruccions hauran de ser seguides.

Sobre cada mostra es realitzaran els següents assajos:

- Granulometria per tamisat, segons la UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons les UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Coeficient de "Los Ángeles", segons la UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau metilè, segons la UNE-EN 933-9.
- Índex de lleixes, segons la UNE-EN 933-8 (només per a tot-u artificial).
- Partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5 (només per a tot-u artificial).
- Humitat natural, segons la UNE-EN 1097-5.

3. Especificacions.

Es considera tot-u artificial la mescla de granulats, amb granulometria continua, utilitzat com a capa ferma. Es denomina tot-u artificial al constituït per partícules total o parcialment triturades,

en la proporció mínima que s'especifiqui en cada cas. Tot-u natural és el material format bàsicament per partícules no triturades.

- Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o qualsevol altra que pugui afectar a la durabilitat de la capa.
- Coeficient de neteja de to-u artificial (annex C UNE 146130).....<2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

T00 A T1	T2 A T4 i Vorals de T00 A T2	Vorals de T3 Y T4
EA > 40	EA > 35	EA >30

De no complir-se l'establert a la taula, el valor de blau metilè (UNE-EN 933-9) haurà de ser inferior a 10 i, simultàniament, l'equivalent de sorra no haurà de ser inferior en més de 5 unitats als valors indicats a la taula.

- Plasticitat:

El material ha de ser "no plàstic" (UNE 103104) per al tot-u artificial i per al natural a carreteres de trànsit pesat T00 a T3.

A carreteres de trànsit T4, a tot-u natural (UNE 103103).....L.L. <25 i I.P. <6

CATEGORIA TRÀNSIT PESAT	
T00 a T2	T3, T4 i vorals
30	35

Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de fermes de carretera o de demolicions de formigons de resistència a compressió final superior a 35 MPa, així com per a àrids siderúrgics, el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior a 5 unitats als valors que s'exigeixen en la taula anterior. Sempre que la seva composició granulomètrica estigui adaptada al fus ZAD20, especificat en la taula de tipus de tot-u artificial

En el cas dels àrids per tot-u natural, el valor del coeficient de Los Angeles serà superior a 5 unitats als valors que s'exigeixen en la taula anterior, quan es tracti d'àrids naturals. Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de fermes de carretera o de demolicions de formigons i per a àrids siderúrgics a emprar com tot-u natural el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior fins a 10 unitats als valors que s'exigeixen a la taula anterior

- Índex de lleixes de l'arid gruixit a tot-u artificial (UNE EN 933-3)..... >35

- Angulositat:

El percentatge mínim de partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5, per al tot-u artificial serà del cent per cent (100%) per a ferms de calçada de carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 i T0, del setanta-cinc per cent (75%) per a ferms de calçada de carreteres amb categoria de trànsit pesant T1 i T2 i vorals de T00 i T0, i del cinquanta per cent (50%) per als altres casos.

- TIPUS I COMPOSICIÓ DEL MATERIAL

- **TAULA 510.3.1 – FUSOS GRANULOMÈTRICS DEL TOT-U ARTIFICIAL. PLANAT ACUMULAT (% en masa)**

TIPUS DE TOT-U ARTIFICIAL (*)	OBERTURA DELS TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)							
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4

- (*) La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com la obertura del primer tamís que reté més d'un 10% en massa.

- **TAULA 510.3.2 - FUSOS GRANULOMÈTRICS DEL TOT-U NATURAL. PLANAT ACUMULAT (% en masa)**

TIPUS DE TOT-U NATURAL (*)	OBERTURA DELS TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)									
	50	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA25	100	80-95	60-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZA20	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZAD20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

- (*) La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com la obertura del primer tamís que reté més d'un 10% en massa.

En tots els casos, el planat pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 serà menor que els 2/3 del planat pel tamís 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material.

Control d'execució:

1. Operacions de control

a. De fabricació

Abans de començar l'obra, quan hi hagi canvi de procedència de material o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig d'equivalent de sorra (UNE-EN 933-8), sobre 2 mostres cada 1.000 m3 o fracció diària.
- Assaig granulomètric per tamisat (UNE-EN 933-1), sobre 2 mostres cada 1.000 m3 o fracció diària.
- Límit líquid i índex de plasticitat (UNE 103103 i UNE 103104), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Proctor modificat (UNE 103501), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Determinació de l'índex de lleixes (UNE-EN 933-3, només per a tot-u artificial), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Partícules triturades (UNE-EN 933-5, només per a tot-u artificial), cada 5.000m3 o fracció setmanal.
- Humitat natural (UNE-EN 1097-5), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2), cada 20.000 m3 de material produït o fracció mensual.

El director de les obres podrà reduir la freqüència dels assajos a la meitat (1/2) si consideres que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'haguessin aprovat deu (10) lots consecutius

b. De posada en obra

Abans d'abocar el tot-u, es comprovarà el seu aspecte a cada element de transport i es rebutjaran tots els materials segregats.

Es comprovaran freqüentment:

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

- El gruix estès, mitjançant un punxó graduat o altre procediment aprovat pel Director de les Obres.
- La humitat del tot-u en el moment de la compactació, mitjançant un procediment aprovat pel Director de les Obres.
- La composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació, verificant:
 - Que el número de compactadores és l'aprovat.
 - El llast i la massa total dels compactadors.
 - La pressió d'inflat a les compactadores de pneumàtics.
 - La freqüència y la amplitud a les compactadores vibratòries.
 - El número de passades de cada compactadora.

c. Control de recepció de la unitat acabada

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà i rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents a na sola toncada de tot-u:

- Una longitud de 500 m.
- Una superfície de 3.500 m2.
- La fracció construïda diàriament.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal manera que hi hagi almenys na pren o assaig per cada hectòmetre (1 / hm):

- Si durant la construcció s'observessin defectes localitzats, com ara flonjalls, es corregiran abans d'iniciar el mostreig.
- Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència mínima de set (7) per cada lot. En el cas d'usar-se sonda nuclear o altres mètodes ràpids de control, això hauran estat convenientment calibrats en la realització del tram de prova. En els mateixos punts on es realitzi el control de la densitat es determinarà el gruix de la capa de tot-u.
- Es realitzarà un (1) assaig de càrrega amb placa, segons la NLT-357, sobre cada lot. Es durà a terme una determinació d'humitat natural al mateix lloc en què es realitzi l'assaig de càrrega amb placa.
- Es compararà la rasant de la superfície acabada amb la teòrica establerta en els Plànols del Projecte, en l'eix, esquivaments de peralt si existissin, i vores de perfils transversals la separació no excedeixi de la meitat de la distància entre els perfils del Projecte. En tots els semiperfiles es comprovarà l'amplada de la capa.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

- Es controlarà la regularitat superficial del lot a partir de les vint hores (24 h) de la seva execució i sempre abans de l'extensió de la següent capa, mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI), segons la NLT-330, que haurà de complir el que especifica l'apartat 510.7.4.

2. Criteris de presa de mostra.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal manera que hi hagi almenys una presa o assaig per cada hectòmetre (1 / hm):

Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3m a les zones on coincideixi un pendent longitudinal inferior al 2% amb una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt).

3. Especificacions.

a. Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball

La producció del material no s'iniciarà fins que s'hagi aprovat pel Director de les Obres la corresponent fórmula de treball, establerta a partir dels resultats del control de procedència del material (Control de materials / Operacions de control).

Aquesta fórmula senyalarà:

- Si és el cas, la identificació i proporció (en sec) de cada fracció en l'alimentació.
- La granulometria del tot-u pels tamisos establerts en la definició del fus granulomètric.
- La humitat de compactació.
- La densitat mínima a assolir.

Si la marxa de les obres ho aconsella el director de les obres podrà exigir la modificació de la fórmula de treball. En tot cas s'estudiarà i aprovarà una nova si varia la procedència dels components, o si, durant la producció, es superessin les toleràncies granulomètriques establertes en la taula 510.4.

TAULA 510.4 – TOLERANCIES ADMISIBLES RESPECTE DE LA FÓRMULA DE TREBALL EN TOT-UARTIFICIAL

CARACTERÍSTICA	UNITAT	CATEGORIA TRANSIT PESAT	
		T00 a T1	T2 a T4 i vorals
Planat pels >4 mm	% sobre la massa	± 6	± 8

tamisos UNE- EN 933-2	≤4 mm	total	± 4	± 6
	0,063 mm		± 1,5	± 2
Humitat de compactació		% respecte de la òptima	± 1	- 1,5 / + 1

b. Preparació de la superfície que rebrà el tot-u

Una capa de tot-u no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual hagi d'assentar tingui les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes.

Es comprovaran la regularitat i l'estat de la superfície sobre la qual es vagi a estendre tot-u. El plec de prescripcions tècniques particulars, o en el seu defecte el Director de les Obres, indicarà les mesures encaminades a restablir una regularitat superficial acceptable i, si s'escau, a reparar les zones deficientes.

c. Preparació del material

Quan els de reblliment es fabriquin a central l'addició de l'aigua de compactació es farà també a central, llevat que el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars permeti expressament la humectació in situ.

En els altres casos, abans d'estendre 1 tongada es procedirà, si cal, a la seva homogeneïtzació i humectació. Es podran utilitzar per a això la humectació prèvia en central o altres procediments sancionats per la pràctica que garanteixin, a judici del Director de les Obres, les característiques previstes del material prèviament acceptat, així com la seva uniformitat.

d. Extensió del tot-u

Una vegada acceptada la superfície d'assentament es procedirà a l'extensió del tot-u, en tongades de gruix no superior a trenta centímetres (30 cm), prenent les precaucions necessàries per evitar segregacions i contaminacions.

Totes les operacions d'aportació d'aigua han de tenir lloc abans d'iniciar la compactació. Després, l'única admissible serà la destinada a aconseguir, en superfície, la humitat necessària per a l'execució de la capa següent.

e. Compactació del tot-u

Aconseguida la humitat més convenient, que haurà de complir el que especifica l'apartat 510.5.1, es procedirà a la compactació de la tongada, que es continuarà fins a aconseguir la

densitat especificada en l'apartat 510.7.1. La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel Director de les Obres en funció dels resultats del tram de prova.

La compactació s'ha de fer de manera contínua i sistemàtica. Si l'extensió del tot-u es fa per franges, en compactar una d'elles s'ampliarà la zona de compactació perquè inclogui almenys quinze centímetres (15 cm) de l'anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, pendent o proximitat a obres de pas o de desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, es compactaran amb mitjans adequats, de manera que les densitats que s'aconsegueixin no resultin inferiors, en cap cas, a les exigides a tot-u a la resta de la capa.

f. Tram de prova

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'extensió i de compactació, i especialment el pla de compactació. El tram de prova es realitzarà sobre una capa de suport similar en capacitat de suport i gruix a la resta de l'obra.

Durant l'execució del tram de prova s'analitzarà la correspondència, si escau, entre els mètodes de control de la humitat i densitat in situ, establerts en el Plec de Prescripcions Tècniques, i altres mètodes ràpids de control.

El plec de prescripcions tècniques particulars, o en el seu defecte el Director de les Obres, fixarà la longitud del tram de prova, que no serà en cap cas inferior a cent metres (100 m). El director de les obres determinarà si és acceptable la seva realització com a part integrant de la unitat d'obra definitiva.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director de les Obres definirà:

- Si és acceptable o no la fórmula de treball.
 - En el primer cas es podrà iniciar l'execució del tot-u.
 - En el segon, haurà de proposar les actuacions a seguir (estudi d'una nova fórmula, correcció parcial de la assajada, modificació en els sistemes de posada en obra, correcció de la humitat de compactació, etc.).
- Si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista:
 - En el primer cas, definirà la forma específica d'actuació.

- En el segon cas, el Contractista haurà de proposar nous equips o incorporar equips suplementaris.

No es podrà procedir a la producció sense que el director de les obres hagi autoritzat l'inici en les condicions acceptades després del tram de prova.

g. Densitat

Per a les categories de trànsit pesant T00 a T2, la compactació del tot-u artificial ha d'assolir una densitat no inferior a la que correspongui al cent per cent (100%) de la màxima de referència, obtinguda en l'assaig Proctor modificat, segons la UNE 103501.

h. Capacitat de suport

El valor del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

- Els especificats en la taula 510.5, establerta segons les categories de trànsit pesat.

TIPUS DE TOT-U	CATEGORIA DE TRANSIT PESAT			
	T00 a T1	T2	T3	T4 i vorals
ARTIFICIAL	180	150	100	80
NATURAL	-	-	80	60

- El valor exigít a la superfície sobre la qual es recolza la capa de tot-u multiplicat per un coma tres (1,3), quan es tracti de tot-u sobre coronació d'esplanades.

A més de l'anterior, el valor de la relació de mòduls Ev2 / Ev1 serà inferior a dos unitats i dues dècimes (2,2).

i. Rasant, espessor i amplada

Disposats els sistemes de comprovació aprovats pel director de les obres, la rasant de la superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt ni quedar per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) en la resta dels casos. El plec de prescripcions tècniques particulars o el director de les obres podran modificar els límits anteriors.

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplada de la capa estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a l'establerta en els Plànols de seccions tipus. Així mateix, el gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els plans de seccions tipus; en cas contrari es procedirà segons el que estableix "els Criteris d'acceptació o rebuig del lot" en referència a l'"Espessor", indicat més endavant.

j. Regularitat superficial

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons la NLT-330, haurà de complir en tot-u artificials que fixa la taula 510.6, en funció del gruix total (i) de les capes que es vagin a estendre sobre ella.

TAULA 510.6 – ÍNDEX DE REGULARITAT INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm)

D' HECTÒMETRES	ESPESSOR TOTAL DE LES CAPES SUPERIORS (cm)		
	e ≥ 20	10 < e < 20	e ≤ 10
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Es comprovarà que no existeixen zones que retenguin aigua sobre la superfície, les quals, si existissin, s'han de corregir pel contractista al seu càrrec.

k. Limitacions de la execució

El tot-u es podrà posar en obra sempre que les condicions meteorològiques no haguessin produït alteracions en la humitat del material, tals que es superessin les toleràncies especificades en la taula 510.5.4.

Sobre les capes recentment executades es procurarà evitar l'acció de tot tipus de trànsit. Si això no fos possible, sobre el tot-u artificial es disposarà un reg d'imprimació amb una protecció mitjançant l'extensió d'una capa d'àrid de cobertura

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

a. Densitat

La densitat mitjana obtinguda no serà inferior a l'especificada en l'apartat 510.7.1; no més de dos (2) individus de la mostra podran donar resultats de fins a dos (2) punts percentuals per

sota de la densitat especificada. De no aconseguir els resultats exigits, el lot es re compactarà fins a aconseguir la densitat especificada en «3. Especificacions ».

Els assajos de determinació d'humitat tindran caràcter indicatiu i no constituïran, per si sols, base d'acceptació o rebuig.

b. Capacitat de suport

El mòdul de compressibilitat Ev2 i la relació de mòduls Ev2 / Ev1, obtinguts en l'assaig de càrrega amb placa, no han de ser inferiors als especificats en «3. Especificacions ». De no aconseguir els resultats exigits, el lot es re compactarà fins a aconseguir els mòduls especificats.

c. Espessor

El gruix mitjà obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de seccions tipus; no més de dos (2) individus de la mostra podran presentar resultats individuals que baixin de l'especificat en un deu per cent (10%).

Si el gruix mig obtingut en la capa és inferior a l'especificat es procedirà de la següent manera:

- Si el gruix mig obtingut en la capa és inferior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat, s'escarificarà la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm), s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del Contractista.
- Si el gruix mig obtingut en la capa és superior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat i no existissin problemes d'entollament, es podrà admetre sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.

d. Rasant

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades en «3. Especificacions », ni existiran zones que retenguin aigua.

Quan la tolerància sigui sobrepassada per defecte i no hi hagi problemes d'entollament, el director de les obres podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi la minva amb el gruix addicional necessari sense increment de cost per al promotor.

Quan la tolerància sigui depassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, sempre que això no suposi una reducció de l'espessor de la capa per sota del valor especificat en els Plànols.

e. Regularitat superficial

En el cas de tot-u artificial, si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si és en més del deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'escarificarà la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm) i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.
- Si és en menys d'un deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%).

3.2.2. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT

Es considera aquí la extensió i compactació de materials filtrants a rases, extradossats d'obra de fàbrica, o qualsevol altre zona que les seves dimensions no permetin la utilització dels equips de maquinària d'alt rendiment.

Control de materials:

Els materials filtrants a utilitzar en reblerts localitzats seran àrids naturals o procedents de matxueig i trituració de pedra de cantera o grava natural, o àrids artificials exempts d'argila, marga i altres materials estranys.

Composició granulomètrica.

El tamany màxim no serà, en cap cas, superior a 76mm, tamís 80 UNE, i el tamisat ponderal acumulat pel tamís 12:08 UNE no sobrepassarà el 5%.

Essent Fx el tamany superior al d'x%, en pes, del material filtrant, i dx el tamany superior al de l'x%, en pes, del terreny a drenar, s'hauran de complir les següents condicions de filtre.

(a) $F_{15} < 5$; (b) $F_{15} > 5$; (c) $F_{60} < 25$; (d) $F_{60} > 20$
 d15 d15 d60 d60

En el cas de terrenys cohesius, la condició (a) es pot substituir pel de $F_{15} < 0.1\text{mm}$

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

A més, d'acord amb el sistema previst per a la evacuació de l'aigua, el material filtrant situat junt als tubs o metxinals haurà de complir les següents condicions:

- si s'utilitzen tubs perforats:

<u>F85</u>	< 0.1mm
Diàmetre de l'orifici	

- si s'utilitzen tubs amb juntes obertes:

<u>F55</u>	< 1.2mm
Amplada de la junta	

- si s'utilitzen tubs de formigó porós:

<u>F85</u>	< 0.2mm
d15 de l'àrid del tub	

- si es drena per escorrentia:

<u>F85</u>	< 0.1mm
Diàmetre de la escorrentia	

Quan no sigui possible trobar un material que compleixi amb aquests límits es podrà recórrer a l'ús de filtres compostos per diverses capes; una de les quals, la de material més gruixut, es posicionarà junt al sistema d'evacuació i complirà les condicions de filtre respecte a la següent capa, considerada amb terreny. Aquesta, alhora, les complirà respecte a la següent. I així successivament fins a arribar al terraplenat o terreny natural.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i pedres, es prestarà atenció únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25mm, a efectes de compliment de les condicions anteriors.

Si el terreny natural està constituït per sòls no cohesius amb sorra fina i llims, el material filtrant haurà de complir, a més de les condicions de filtre generals, el següent: F15 < 1mm

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

Si aquest terreny natural és un sòl cohesiu, compacte i homogeni, sense vetes de sorra fina o de llims, les condicions de filtre a) i b) seran substituïdes pel següent: 0.1mm
< F15 < 0.4mm

En els drenatges cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

-Tamany màxim de l'àrid comprès entre 20mm i 80mm

-Coeficient d'uniformitat D60 < 4.
D20

Plasticitat

El material filtrant serà no plàstic, y el seu equivalent de sorra serà superior a 30.

Qualitat

El coeficient de desgast dels materials d'origen petri, mesurat per l'assaig de "Los Angeles", segons la norma NLT-149/72, serà inferior a 40. El materials procedents d'escòries hauran de ser aptes per al seu ús en obres de formigó.

Els materials d'altra naturalesa hauran de tenir una estabilitat química i mecànica suficient, d'acord amb els criteris establerts en projecte.

Control d'execució:Aplecs.

Els aplecs de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la segregació i contaminació dels mateixos. Es tindran presents les següents precaucions: evitar una exposició perllongada del material a la intempèrie; formar els aplecs sobre una superfície que no contami ni el material; evitar la barreja de diferents tipus de materials.

S'eliminaran els aplecs, totes les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys.

Preparació de la superfície d'assentament

Quan el farciment s'hagi d'assentar sobre un terreny on hi hagi corrents d'aigua superficial o subàlvia, abans de començar la seva execució, es desviaran les primeres i es captaran i conduiran les últimes, fora de l'àrea on s'hagi de construir el farciment.

Execució de les tongades

Els materials del farciment s'estendran en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement horitzontal. El gruix d'aquestes tandes serà prou reduït perquè, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigut. Quan una tongada hagi d'estar constituïda per materials de diferents granulometria, s'adoptaran les mesures necessàries per crear entre ells una superfície contínua de separació.

El farciment del extradossat de les obres de fàbrica es realitzarà de manera que no es posi en perill l'estabilitat de les mateixes.

Extensió i compactació.

Abans de procedir a estendre cada tipus de material, es comprovarà que sigui homogeni i que la seva humitat sigui la adequada per a evitar-ne la segregació durant la posada en obra i per a aconseguir el grau de compactació exigut. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la, sense alterar la homogeneïtat del material. El grau de compactació a aconseguir en cada tongada dependrà de la ubicació de la mateixa. En cap cas, aquest grau de compactació serà inferior al major dels que tenen els terrenys o materials adjacents situats al mateix nivell.

Protecció del reblert.

Les feines es realitzaran de manera que s'eviti en tot moment la contaminació del reblert per materials estranys, o per la circulació, a través del mateix, d'aigua de pluja carregada de partícules fines. A aquest efecte, els reblerts s'executaran en el menor temps possible i, una vegada acabats, es cobriran de manera provisional o definitiva per a evitar la seva contaminació.

També s'adoptaran les precaucions necessàries per a evitar l'erosió o pertorbació dels reblert d'execució, a causa de les pluges, així com els entollaments superficials d'aigua.

Si, malgrat les precaucions adoptades, es produís la contaminació o pertorbació d'alguna zona de replè, es procedirà a eliminar el material afectat i a substituir-lo per material en bones condicions. Aquesta operació no serà abonable.

Limitacions en l'execució.

Els reblerts localitzats s'executaran només quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a 0°C, en cas contrari, s'hauran de suspendre els treballs.

Sobre les capes en execució haurà de prohibir-se l'acció de tot tipus de tràfic, fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no és possible, el tràfic que hagi de passar

necessàriament sobre elles, es distribuirà de manera que no es concentrin petges de rodades en la superfície.

3.3. PAVIMENTS**3.3.1. VORADES**

Es defineixen, en aquest apartat, les peces de pedra o elements prefabricats de formigó, col·locats sobre una solera adequada, que constitueixen una faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, d'una vorera o una andana.

Control de materials:Morter.

El tipus de morter a utilitzar serà el morter de ciment M-450.

Vorades de pedra.

Hauran de complir les següents condicions:

- ser homogeni, de gra fi i uniforme, de textura compacta
- que no tingui esquerdes, coqueries, pèls, nòduls, cops i restes orgàniques, tindran un so clar al colpejar-les amb un martell
- tenir adherència als morters

La forma i dimensions seran les assenyalades en projecte.

La longitud mínima de les peces serà d'1m, encara que en grans subministres s'admetrà que el 10% de les peces tinguin una longitud entre 60cm i 1m. Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mesures de la secció transversal s'admetrà una tolerància de 10mm en més o en menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en que es vagin a col·locar.

Les parts vistes de les voreres hauran d'estar llaurades amb punter o escoda, i les operacions de llaurat s'acabaran amb buixarda mitja. Els 2 cm superiors de les cares interiors es llauraran

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

a escarpra. La resta de vorada es treballarà a cop de martell; refinant a punter les cares de junta fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorera.

Qualitat.

Pes específic net: no inferior a 2500 Kg/m³

Resistència a compressió: no inferior a 1300 Kgf/cm²

Coefficient de desgast: serà inferior a 0.13 cm

Resistència a l'intempèrie: després d'estar sotmeses a 20 cicles de congelació, no presentaran esquerdes, esvorancs ni cap alteració visible.

Vorades prefabricades de formigó.

S'executaran amb formigons del tipus H-200 o superior, fabricats amb àrids procedents de matxucat, de tamany màxim 20mm i ciment portland P-350.

La forma i dimensions serà la descrita en projecte, complint sempre les següents condicions.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on vagin a col·locar-se.

La longitud mínima de les peces serà d'1m.

S'admetrà una tolerància, en les dimensions de la secció transversal, de 10mm.

Control d'execució:

Les peces s'assentaran sobre un llit de formigó, la forma i característiques del qual estaran especificades en projecte.

Les peces que formen la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de 5mm. Aquest espai es reomplirà amb morter del mateix tipus que el utilitzat en l'assentament.

3.4. EVACUACIÓ D'AIGUA

3.4.1. CUNETES I SÈQUIES DE FORMIGÓ

Cunetes i sèquies executades a obra

En aquest apartat es descriu l'execució de cunetes i sèquies de formigó, construïdes sobre un llit d'assentament prèviament preparat.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

Execució de les obres.

Un cop anivellat i preparat el llit d'assentament de la cuneta o sèquia de desaigua, es procedirà a la fabricació, posada en obra i curat del formigó segons les prescripcions descrites en el seu apartat corresponent.

Les petites deficiències superficials hauran de ser corregides mitjançant l'aplicació de morter de ciment..

Cunetes i sèquies prefabricades.

En aquest apartat es descriu la fabricació i posada en obra de cunetes i sèquies prefabricades de formigó, construïdes sobre un llit d'assentament prèviament preparat.

La forma i dimensions, així com el tipus de formigó, seran els previstos en projecte.

Execució de les obres.

La fabricació de les cunetes i sèquies de desaigua de formigó prefabricades s'ajustarà a les condicions assenyalades en l'apartat referent a obres de formigó en massa i armat.

Un cop anivellat i preparat el llit d'assentament de la cuneta i sèquia de desaigua a col·locar, es procedirà a l'execució del fonament corresponent, que es realitzarà amb formigó definit en projecte.

Les peces prefabricades es col·locaran perfectament alineades i amb la cara superior de la solera a les cotes previstes en les rasants respectives.

Les juntes d'assentament, així com les verticals, hauran de ser rebudes amb morter de ciment.

3.4.2. TUBS D'EVACUACIÓ D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT

En aquest apartat es consideren els tubs d'acer de secció circular, ovalada o bovejada i galvanitzats.

Control de materials:

Xapa corrugada.

L'acer de la xapa serà de tipus comercial, amb un contingut de carboni inferior a 0.12, de característiques similars al ST-33 DIN.

La resistència característica a tracció haurà d'estar compresa entre 30 i 43 Kgf/mm², determinada segons la norma UNE 7262-73.

L'allargament elàstic serà major del 22%, assajat segons la norma UNE 7262-73.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

Galvanitzat.

L'aplicació de la pel·lícula de zinc tindrà una dosificació mínima de 610 gr/m² en doble exposició.

Abans d'efectuar el galvanitzat haurà de conformar-se la làmina d'acer, a fi de no fer malbé el recobriment durant el procés de fabricació.

El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes com bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.

La qualitat del galvanitzat serà probada segons la norma UNE 37.501, referent a la dosificació de zinc, i mitjançant la norma UNE 7183 referent a la uniformitat del recobriment.

La presa de mostres s'efectuarà d'acord amb la norma ASTM A-444.

Elements d'unió.

Els elements d'unió de les xapes entre sí seran pernys i femelles. Els caps dels pernys i femelles tindran una forma especial que s'ajusti a la xapa sense fer malbé el recobriment, o bé es col·locaran arandelles que protegeixin el galvanitzat.

Els pernys i femelles seran d'acer de qualitat F-114, segons norma del CENIM.

Limitacions d'ús.

Els tubs hauran de ser resistents a l'acció de la humitat i aigües agressives que puguin haver a la zona.

En conseqüència no podran utilitzar-se aquest tipus de tubs per a conducció d'aigües amb pH < 6, ni amb pH >11.

No obstant, quan les aigües tinguin pH < 6, o pH >11, es podrà utilitzar tub d'acer corrugat galvanitzat, protegint degudament els tubs.

Control d'execució:

El transport s'efectuarà amb la major cura amb el fi de que no es produeixin deformacions en les peces que alteren la forma prevista, ni s'originin rossaments que facin saltar la capa de zinc.

Posada en obra

El tub descansarà sobre un llit resistent, lliure de pedres o punts durs. S'haurà d'empregar una capa granular que compleixi les següents condicions granulomètriques:

-% que passa per el tamís 25 UNE : 100%

-% que passa per el tamís 5 UNE : 40%

-% que passa per el tamís 0.08 UNE : menor de 10%

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

El gruix mínim de la capa de recolzament serà de 30cm i s'estendrà en una amplada =1.5 el diàmetre del tub, a cada costat de la generatriu de recolzament, i en tota la longitud del tub.

La zona de terraplè adjacent al tub, amb les dimensions corresponents, s'executarà amb sòl seleccionat.

La seva compactació es realitzarà per tongades horitzontals de 15 a 20 cm de gruix, alternativament a un costat i a l'altre del tub, de forma que el nivell sigui el mateix als dos costats.

La compactació exigida no serà inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Pròctor normal, realitzat segons la norma NLT-107/72.

3.4.3. DRENATGES SUBTERRANIS

Es consideren aquí els tubs perforats, de material porós, o amb juntes obertes, col·locats al fons de rases reblertes de material filtrant adequadament compactat, i que després d'un reblert de terres localitzat, estan aïllades normalment de les aigües superficials per una capa impermeable que ocupa i tanca la seva part superior.

En els cassos en que es prescindeixi de la canyeria, la part inferior de la rasa quedarà completament plena del material filtrant, constituint un drenatge cec. En aquest cas el material que ocupa el centre de la rasa serà pedra gruixuda.

La seva execució inclou les operacions següents:

- execució del llit d'assentament
- col·locació dels tubs
- col·locació del material filtrant

Control de materials:Tubs.

Els tubs a utilitzar en drens subterranis podran ser de formigó porós, fibrociment, ceràmica, plàstic o qualsevol altre material admès per l'experiència.

En el cas en que s'utilitzi formigó porós, s'haurà de prescindir del % d'àrid fi necessari per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com a tal la de 50l/min·dm²·kgf. de càrrega hidrostàtica.

En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

Resistència.

És recomanable realitzar proves de resistència. Si el tub és de secció circular, s'aplicarà l'assaig de les 3 generatrius de càrrega, segons la norma ASTM C. 497-72.

Les càrregues de ruptura mínima, obtingudes en aquest assaig, seran les següents:

Diàmetre del tub (cm)	Càrrega de ruptura (kgf/m)
Inferior a 35	1.000
De 35 a 70	1.400
Superior a 70	2.000

Forma i dimensions.

La forma i dimensions seran les assenyalades en projecte.

Els tubs estaran ben calibrats i les seves generatrius seran rectes o tindran la curvatura que els correspongui si són colzes o peces especials.

La fletxa màxima, mesurada pel costat còncav del tub, serà d'1cm per cada metre.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposin merma de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desaiugar.

Control d'execució:

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable.

En tot cas, el llit d'assentament es compactarà fins a aconseguir una base de recolzament ferm en tota la longitud de la rasa.

Col·locació del tub.

Els tubs s'aniran col·locant en ordre ascendent, amb les pendents i alineacions indicades en projecte.

El tractament de les juntes i unions del tub es realitzarà amb la màxima atenció.

MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

Col·locació del material filtrant.

Si la tuberia s'ha col·locat sobre un llit d'assentament impermeable, la rasa es reomplirà a un i altre costat dels tubs amb el material impermeable que s'hagi utilitzat en la execució fins a arribar a un gruix de 5cm per sota del nivell de les perforacions més baixes, en el cas de que s'utilitzin tubs perforats. Si s'utilitzen tubs porosos, el material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament.

A partir de les alçades indicades, es continuarà el reblert amb material filtrant fins a la cota fixada en projecte.

En el cas en que el llit d'assentament sigui permeable, un cop col·locada la tuberia, la rasa s'omplirà amb material filtrant. Si la tuberia és de juntes obertes, aquestes s'hauran de tancar en la zona de contacte amb el seu llit d'assentament.

Es cuidarà especialment no fer malbé els tubs ni alterar la seva posició.

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS A CONTROLAR.....	3
1. TERRES	3
1.1. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE FONAMENT I NUCLI DE TERRAPLÈ	4
1.2. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE CORONACIÓ DE TERRAPLÈ.....	6
1.3. ESTABILITZACIÓ D'EXPLANADES "IN SITU"	7
2. SORRES I GRAVES	8
2.1. IDENTIFICACIÓ DE SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS	9
3. EVACUACIÓ D'AIGUA	10
3.1. TUBS PER A CONDUCCIONS	11
4. MATERIAL VEGETAL	12
4.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTOS.....	13
4.2. TERRA VEGETAL	15
4.3. COMPOSTATGE.....	16

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

batlleiroig

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS A CONTROLAR
1. TERRES

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

batlleiroig

1.1. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE FONAMENT I NUCLI DE TERRAPLÈ

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS - QUALITAT DE TERRES A LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS

CODI	TERRES TOLERABLES
TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	> 1,45 gr/cm ³
LÍMITS D'ATTERBERG	LL < 65 i LL > 40 y IP > (0.73 (LL - 20))
ÍNDEX C.B.R.	=>3
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 2%, segons UNE 103204
CONTINGUT DE GUIX	Y < 5%, segons NLT 115
CONTINGUT D'ALTRES SALS SOLUBLES	SS < 1%, segons NLT 114
ASSENTAMENT ASSAIG COL-LAPSE	< 1%, segons NLT 254, per a mostra segons Pròctor Normal i pressió d'assaig 0,2MPa
INFLAMENT LLIURE	< 3%, segons UNE 103601
CODI	TERRES ADEQUADES
PROCTOR MODIFICAT	>1,75 gr/cm ³
GRANULOMÈTRIC	Elements >10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.08 < 35% elements que passen per el tamís 2 < 80%
LÍMITS D'ATTERBERG	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
ÍNDEX C.B.R.	=>3
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 1%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 2%, segons NLT 114
ASSENTAMENT ASSAIG COL-LAPSE	< 1%, segons NLT 254, per a mostra segons Pròctor Normal i pressió d'assaig 0,2MPa
INFLAMENT LLIURE	< 3%, segons UNE 103601
CODI	TERRES SELECCIONADES
PROCTOR MODIFICAT	> 1,75 gr/cm ³
GRANULOMÈTRIC	Elements >10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.40 < 15% o O que compleixin totes les condicions següents: - elements que passen pel tamís 2 < 80% - elements que passen pel tamís 0.40 < 75% - elements que passen pel tamís 0.08 < 25% - límit líquid LL < 30 - Índex de plasticitat IP < 10
LÍMITS D'ATTERBERG	IP < 10 LL<30
ÍNDEX C.B.R.	≥3
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 0,2%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114
ASSENTAMENT ASSAIG COL-LAPSE	< 1%, segons NLT 254, per a mostra segons Pròctor Normal i pressió d'assaig 0,2MPa
INFLAMENT LLIURE	< 3%, segons UNE 103601

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

COMPACTACIÓ DE TERRES EN LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS	
TIPUS D'ASSAIGS	
DENSITAT	> = 95% PM

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

1.2. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE CORONACIÓ DE TERRAPLÈ

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS - QUALITAT DE TERRES A LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS	
CODI	TERRES ADEQUADES
TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	>1,75 gr/cm ³
GRANULOMÈTRIC	Elements >10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.08 < 35% elements que passen pel tamís 2 < 80%
LÍMITS D'ATTERBERG	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
ÍNDIX C.B.R.	≥5
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 1%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114
CODI	TERRES SELECCIONADES
TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	> 1,75 gr/cm ³
GRANULOMÈTRIC	Elements >10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.40 < 15% o O que compleixin totes les condicions següents: - elements que passen pel tamís 2 < 80% - elements que passen pel tamís 0.40 < 75% - elements que passen pel tamís 0.08 < 25% - límit líquid LL < 30 - Índex de plasticitat IP < 10
LÍMITS D'ATTERBERG	IP < 10 LL<30
ÍNDIX C.B.R.	≥5 inflament amb 100%PM =0%
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 0,2%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114
TIPUS D'ASSAIGS	
DENSITAT	> = 100% PM

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

1.3. ESTABILITZACIÓ D'EXPLANADES "IN SITU"

QUALITAT DE MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES

ASSAJOS DE RECEPCIÓ			
GRANULOMETRÍA TERRES ESTABILITZADES AMB CAL OBERTURA DE TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)	S-EST1 y S-EST2 a tamís 80 passa el 10% a tamís 0,063 passa >15		
GRANULOMETRÍA TERRES ESTABILITZADES AMB CIMENT OBERTURA DE TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)	S-EST1 y S-EST2 a tamís 80 passa el 100% a tamís 2 passa >20 a tamís 0,063 passa <50	S-EST3 a tamís 80 passa el 1 00% a tamís 2 passa >20 a tamís 0,063 passa <50	
COMPOSICIÓ QUÍMICA_ MATÈRIA ORGÀNICA (%)	S-EST2 i S-EST3 < 1%	S-EST1 < 2%	
COMPOSICIÓ QUÍMICA_SULFATS SOLUBLES (%)	S-ET1, S-EST2 i S-EST3 < 1%		
ÍNDEX DE PLASTICITAT ESTABILITZACIONS AMB CAL (IP)	S-ET1 > 12	S-ET2 > 12 i <40	
LÍMIT LÍQUID ESTABILITZACIÓ AMB CIMENT (LL)	S-ET1 --	S-ET2 i S-EST3 > 40	
ÍNDEXS DE PLASTICITAT PER ESTABILITZACIÓ AMB CIMENT (IP)	S-EST1, S-ET2 i S-EST3 > 15		
CONTIENIDO DE CAL O CIMENT (%)	S-EST1 >2	S-ET2 i S-EST3 > 3	
ÍNDEX CBR A 7 DIES	S-EST1 >6	S-ET2 > 12	
COMPRESSIÓ SIMPLE A 7 DIES		S-ET3 > 1,5	
DENSITAT (PROCTOR MODIFICAT)	S-ET1 > 95	S-ET2 > 97	S-ET3 > 98

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

2. SORRES I GRAVES

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

2.1. IDENTIFICACIÓ DE SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS

QUALITAT DE MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES

ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
IDENTIFICACIÓ VISUAL	Sorra granítica
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	Quantitat que passa pel tamís 0.08 <2/3 la quantitat que passa pel tamís 0.4 Corba granulomètrica dins dels límits especificats en memòria CQ

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

3. EVACUACIÓ D'AIGUA

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

3.1. TUBS PER A CONDUCCIONS	
QUALITAT DEL MATERIAL	
CODI	TUBS DE SANEJAMENT DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 315 / 400 / 500 / 630 / 710mm
ESPECIFICACIONS	4 BAR pressió nominal s/ UNE 53-131-90 classificació CEN: PE80
COMPORTAMENT A LA CALOR	Els tubs no mostraran fissures, de laminació o bombolles
RESISTÈNCIA A L'IMPACTE	TIR <= 10%
ASSAIGS DE FLEXIÓ TRANSVERSAL	Deformació <30%
ASSAIG D'ESTANQUITAT	Ha de mostrar una total estanquitat
CODI	TUBS DE TELECOMUNICACIONS DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 125 / 160 mm
ESPECIFICACIONS	Alta densitat. Doble paret
CODI	TUBS DE REG DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 50 / 110 mm
ESPECIFICACIONS	6 BAR pressió nominal s/ UNE 53-131-90 classificació CEN: PE80
CODI	TUBS DE GAS DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 90 / 110 mm
ESPECIFICACIONS	Densitat mitjana - Sèrie SPR 11 s/ UNE 53-333-90 1R
CODI	TUBS DE FORMIGÓ PREFABRICAT
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 300 / 400 / 500 / 600 / 800 / 1000 / 1200 / 1500
ESPECIFICACIONS	Homologat per EMSA 4 BAR pressió nominal encadellat amb anell electromèric

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

4. MATERIAL VEGETAL

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

4.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTOS		
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS (requerits i controlats a viver per la DF)		
TIPOLOGIA		
ESPÈCIE		
VARIETAT		
DOCUMENTACIÓ D'IDENTIFICACIÓ	Etiqueta Marcatge Passaport Fitosanitari	SEGONS ESPÈCIE SEGONS ESPÈCIE SEGONS ESPÈCIE
CARACTERÍSTIQUES INTERNES	Estat hídric Estat sanitari	BEN HIDRATAT ARBRE SÀ
MORFOLOGIA	Totalment ramificat Capçada en creu Capçada fletxat Tronc arbustiu troncs múltiples Port arbustiu d'un sol tronc Grups d'arbres	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL	Arrel nua Pa de terra Contenedor Altres recipients	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
QUALITAT PART AÈRIA		
MORFOLOGIA	Ø coll arrel Perímetre del tronc Alçària de la planta Amplària capçada Color fullatge i brancatge Rectitud del tronc Refaldat Relació part aèria /sistema radical Disminució paulatina del Ø del tronc Capçada en creu, mínim de branques	SEGONS ESPÈCIE SEGONS ESPÈCIE SEGONS ESPÈCIE - SENSE PRESÈNCIA DE MALALTIES RECTE < 1/3 ALÇADA TOTAL PROPORCIONAL UNIFORME MÍNIM 3 I BEN ORIENTADES
DEFECTES	Ferides cicatritzades Parcialment o totalment dessecat Malformació (tija totalment corbada) Gemma terminal Inexistent o defectuosa	NO S'ACCEPTARÀ NO S'ACCEPTARÀ NO S'ACCEPTARÀ NO S'ACCEPTARÀ

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

	Ramificació insuficient	NO S'ACCEPTARÀ
	Fulles recents danyades (planta perennifolia)	NO S'ACCEPTARÀ
	Coll arrel danyat	NO S'ACCEPTARÀ
	Troncs i guies múltiples (codominants)	NO S'ACCEPTARÀ
	Fulles i gemmes seques	NO S'ACCEPTARÀ
	Branques trencades	NO S'ACCEPTARÀ
	Fletxa trencada	NO S'ACCEPTARÀ
QUALITAT PART SUBTERRÀNIA		
MORFOLOGIA	Forma, aspecte Longitud d'arrels Volum d'arrels Característiques del sòl de cultiu Tronc centrat en contenidor Arpilleria de Pa de terra	UNIFORME - PROPORCIONAL AL PA DE TERRA O CONTENIDOR SENSE EVIDÈNCIES DE MALALTIES CENTRAT MATERIAL DEGRADABLE
DEFECTES	Arrel axonomorfa enrotllada espiralitzada o estrangulada Arrel secundàries inexistents o greument amputades Arrel axonomorfa remuntant Insuficient densitat radicular Esquerdes en el guix de pa de terra Arrels sortint per els forats de drenatge	NO S'ACCEPTARÀ NO S'ACCEPTARÀ NO S'ACCEPTARÀ NO S'ACCEPTARÀ NO S'ACCEPTARÀ
ESPECIFICACIONS PER A ARBRES D'ALINEACIÓ		
MORFOLOGIA DE L'ARBRE	BRANQUES PRINCIPALS SENSE EXCESSIVES RAMIFICACIONS CAPÇADA EQUILIBRADA AMB EL TRONC TRONCS ÚNICS, RECTES I VERTICALS FLETXA INTACTA	
UNIFORMITAT DEL LOT	MATEIX Ø DE TRONC MATEIXA ALÇADA TOTAL MATEIXA ALÇADA DE CAPÇADA MATEIX VOLUM I CONFORMACIÓ DE CAPÇADA	

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

4.2. TERRA VEGETAL	
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS	
CODI	ESTESA DE TERRA VEGETAL
TIPUS D'ASSAIGS	
CONTINGUT D'HUMITAT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE FOSFOR	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE POTASSI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MAGNESI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE CALCÍ	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE SODI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT D'ARGILA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE LLIMS FINS	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CLASSE TEXTURA USDA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
HUMITAT DE SATURACIÓ	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
PH	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE NITROGEN	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE CARBONATS	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

4.3. COMPOSTATGE	
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS	
CODI	ESTESA D'ABONAMENT
CARACTERÍSTIQUES FÍSICO QUÍMIQUES	
PH	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA SECA (MT)	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA (MOT)	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
DENSITAT APARENT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT N KJELDAHL	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE N-NH4	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE K-K2O	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Ca-CaO	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Mg-MgO	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Fe	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE P-P2O5	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
ÍNDEX DE MADURACIÓ	
CONTINGUT CARBONI NITRÒGEN C/N	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
GRAU D'ESTABILITAT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE NITRÒGEN NO HÍDRIC	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA RESISTENT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

FREQÜÈNCIES I CONTROLS	2
1. TERRES	2
1.1. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE TERRAPLENAT.....	3
1.2. COMPACTACIÓ DE TERRAPLENAT.....	4
1.3. COMPACTACIÓ DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT.....	5
1.4. SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS.....	6
1.5. PAVIMENTS GRANULARS (SAULÓ).....	7
1.6. COMPACTACIÓ DE PAVIMENTS GRANULARS.....	8
2. EVACUACIÓ D'AIGUA	9
2.1. SANEJAMENT AMB TUBS DE PVC.....	10
3. MATERIAL VEGETAL	11
3.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES.....	12
3.2. MATERIAL VEGETAL: ARBUSTS.....	14
3.3. TERRA VEGETAL – DECAPATGE.....	15
3.4. TERRA VEGETAL – D'APORTACIÓ.....	16
3.5. COMPOSTATGE.....	17

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

batlleiroig

batlleiroig

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

1.1. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE TERRAPLENAT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DE TERRES EN LA FORMACIÓ DE CORONACIÓ DE TERRAPLENS
------	--

FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS			
PRÒCTOR MODIFICAT	Cada 1.000 m ³	8 m3	Segons criteri de la DO
PRÒCTOR NORMAL	Cada 1.000 m ³	8 m3	Segons criteri de la DO
GRANULOMÈTRIC	Cada 5.000 m ³ o cada 3 dies	8 m3	Segons criteri de la DO
LÍMITS D'ATTERBERG	Cada 5.000 m ³ o cada 3 dies	8 m3	Segons criteri de la DO
ÍNDEX C.B.R.	Cada 5.000 m ³ o cada 3 dies	8 m3	Segons criteri de la DO
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	Cada 5.000 m ³ o cada 3 dies	8 m3	Segons criteri de la DO
CONTINGUT EN SALS SOLUBLES (NLT-114/99)	Cada 5000 m3 o cada 2 dies	8 m3	Segons criteri de la DO
ASSAIG DE COL·LAPSE EN SÒLS (NLT-254/99)	Cada 5000 m3 o cada 2 dies	8 m3	Segons criteri de la DO
ASSAIG D'INFLAMENT LLIURE D'UN SÒL AMB EDÒMETRE (UNE 103.601/96)	Cada 5000 m3 o cada 2 dies	8 m3	Segons criteri de la DO

Anotacions:

Las tongades de compactació es realitzaran cada 25cm de profunditat, com a màxim.

FREQÜÈNCIES I CONTROLS 1. TERRES

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

1.2. COMPACTACIÓ DE TERRAPLENAT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DE TERRES EN LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS
-------------	---

FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS	FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
DENSITATS IN SITU	5 assajos per cada 400 m ² de tongada	32 m ²	5 punts
HUMITATS IN SITU	5 assajos per cada 400 m ² de tongada	32 m ²	5 punts

Anotacions:

Las tongades de compactació es realitzaran cada 25cm de profunditat, com a màxim.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

1.3. COMPACTACIÓ DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	COMPACTACIÓ DE LA CAPA BASE
-------------	-----------------------------

FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS	FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
DENSITATS IN SITU	5 assajos per cada 300 m ² de base compactada o fracció diària	1380 m ²	5 assajos de 5 punts = 25 punts
HUMITATS IN SITU	5 assajos per cada 300 m ² de base compactada o fracció diària	1380 m ²	25 punts

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

1.4. SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DEL MATERIAL
-------------	-----------------------

FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ	FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	1 assaig cada 750 m ³ o fracció diària	Rases instal·lacions	Control documental
EQUIVALENT DE SORRA	1 assaig cada 750 m ³ o fracció diària	Rases instal·lacions	Control documental
LÍMITS D'ATTERBERG	1 assaig cada 1.500 m ³ o cada 2 dies	Rases instal·lacions	Control documental
COEFICIENT DE NETEJA	1 assaig cada 1.500 m ³ o cada 2 dies	Rases instal·lacions	Control documental
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig cada 4.500 m ³ o cada setmana si el volum és menor	Rases instal·lacions	Control documental
PRÒCTOR MODIFICAT	1 assaig cada 750 m ³ o fracció diària	Rases instal·lacions	Control documental
COEFICIENT "LOS ANGELES"	1 assaig cada 4.500 m ³ o cada setmana si el volum és menor	Rases instal·lacions	Control documental

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

1.5. PAVIMENTS GRANULARS (SAULÓ)

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DEL MATERIAL
-------------	-----------------------

FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
------------------------	------------------	------------

TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ	FREQUÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	1 assaig cada 1.000 m ³ o fracció diària	207 m3	1
EQUIVALENT DE SORRA	1 assaig cada 1.000 m ³ o fracció diària	207 m3	1
LÍMITS D'ATTERBERG	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada 2 dies	207 m3	1
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada setmana si el volum és menor	207 m3	1
PRÒCTOR MODIFICAT	1 assaig cada 5.000 m ³ o fracció diària	207 m3	1
HUMITAT NATURAL (UNE-EN 1097-5)	1 assaig cada 5.000 m ³ o cada setmana	207 m3	1
COEFICIENT "LOS ANGELES"	1 assaig cada 20.000 m ³ o cada setmana si el volum és menor	207 m3	1

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

1.6. COMPACTACIÓ DE PAVIMENTS GRANULARS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	COMPACTACIÓ		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAIGS			
HUMITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 300 m ²	1380 m2	5 x 5 punts
DENSITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 300 m ²	1.380 m2	25 punts

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

2. EVACUACIÓ D'AIGUA

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

2.1. SANEJAMENT AMB TUBS DE PVC

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	CONTROL DEL MATERIAL		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ			
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	1 per partida rebuda	-	Control documental
DIÀMETRE NOMINAL	1 per partida rebuda	-	Control documental
CERTIFICATS DE QUALITAT	1 per partida rebuda	-	Control documental

Anotacions:

Es demana certificat de qualitat.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

3. MATERIAL VEGETAL

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

3.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES		
CONTROL EN ARBRES EXISTENTS PER PART DE LA DF		
ESPÈCIES:		1 per espècie
CONTROL VISUAL		
CARACTERÍSTIQUES INTERNES	Estat hídic	1 per espècie
	Estat sanitari	1 per espècie
MORFOLOGIA	Totalment ramificat	1 per espècie
	Copa en creu	1 per espècie
	Copa en fletxa	1 per espècie
	Tronc arbustiu, troncs múltiples	1 per espècie
	Port arbustiu d'un sol tronc	1 per espècie
	Grup d'arbres	1 per espècie
QUALITAT PART AÈRIA		
MORFOLOGÍA	Ø coll arrel	1 per espècie
	Perímetre del tronc	1 per espècie
	Altura de la planta	1 per espècie
	Amplada copa	1 per espècie
	Color fulles i brancatge	1 per espècie
	Rectitud del tronc	1 per espècie
	Elevació de la copa	1 per espècie
	Relació part aèria /sistema radical	1 per espècie
	Disminució gradual del Ø del tronc	1 per espècie
	Copa en creu, mínim de branques	1 per espècie
DEFECTOS	Ferides cicatritzades	1 per espècie
	Parcialment o totalment dessecat	1 per espècie
	Malformació (tija totalment corba)	1 per espècie
	Gemma terminal Inexistent o defectuosa	1 per espècie
	Ramificació insuficient	1 per espècie
	Fulles recents malmeses (planta perennifòlia)	1 per espècie
	Coll arrel malmesa	1 per espècie
	Troncs i guies múltiples (codominants)	1 per espècie
	Fulles i gemma seca	1 per espècie
	Branques trencades	1 per espècie
	Fletxa trencada	1 per espècie

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

CONTROL D'ARBRES D'ALINEACIÓ		
MORFOLOGIA DE L'ARBRE	Branques principals sense excessives ramificacions	1 per espècie
	Copa equilibrada amb el tronc	1 per espècie
	Troncs únics, rectes i verticals	1 per espècie
	fletxa intacta	1 per espècie

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

3.2. MATERIAL VEGETAL: ARBUSTS					
QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS					
ESPECIE		1 per espècie			
VARIETAT		Segons criteri de la DO.			
CONTROL VISUAL	EN VIVER	RECEPCIÓ	FINAL D'OBRA		
TIPOLOGIA D'ARBRE	Totalment ramificat	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Copa en creu	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Copa fletxada	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Tronc arbustiu troncs múltiples	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Port arbustiu un sol tronc	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Grups d'arbres	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
QUALITAT PART AÈRIA	Caràcter morfològic	Ø coll arrel	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Perímetre del tronc	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Altura de la planta	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Amplada copa	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Color fulles i brancatge	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
	Caràcter defectuós	Ferides cicatritzades	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Parcialment o totalment dessecat	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Malformació(tija corba)	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Gemma terminal Inexistent o defectuosa	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Ramificació insuficient	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL	Arrel nua	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Pa de terra	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Contenedor	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
	Altres recipients	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO	
QUALITAT PART SUBTERRÀNIA	Caràcter morfològic	Forma, aspecte	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Longitud d'arrels	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Volum d'arrels	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
	Caràcter defectuós	Arrel axonomorfa enrotllada espiralitzada o estrangulada	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Arrels secundàries inexistents o greument amputades	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Arrel axonomorfa remunt.	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO
		Insuficient densitat radicular	-	Segons criteri de la DO	Segons criteri de la DO

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

3.3. TERRA VEGETAL – DECAPATGE			
QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS			
CODI	TENDIDO DE TIERRA VEGETAL		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAJOS			
CONTINGUT D'HUMITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE FOSFOR	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE POTASSI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MAGNESI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CALCI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SODI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT D'ARGILA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIMS FINS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CLASSE TEXTURA USDA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
HUMITAT DE SATURACIÓ	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITROGEN	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CARBONATS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

3.4. TERRA VEGETAL – D'APORTACIÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE TIERRA VEGETAL		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAJOS			
CONTINGUT D'HUMITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE FOSFOR	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE POTASSI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MAGNESI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CALCI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SODI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT D'ARGILA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIMS FINS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CLASSE TEXTURA USDA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
HUMITAT DE SATURACIÓ	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITROGEN	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CARBONATS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT

Projecte de millora i enjardinament i projecte d'un skatepark en els entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada (Fase 2)

3.5. COMPOSTATGE

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE ABONOS		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
CARACTERÍSTIQUES FÍSICO QUÍMIQUES			
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA SECA (MT)	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA (MOT)	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
DENSITAT APARENT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT N KJELDAHL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE N-NH4	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE K-K2O	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Ca-CaO	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Mg-MgO	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Fe	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE P-P2O5	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
ÍNDEX DE MADURESA			
CONTINGUT CARBONI NITRÒGEN C/N	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
GRAU D'ESTABILITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITRÒGEN NO HÍDRIC	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA RESISTENT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

Anotacions:

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
Capitol 01 TERRES
Títol 3 01 COMPACTACIÓ DE TERRAPLÈ

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03DR10P U DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Punts				
2			1,000	5,00			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
Capitol 01 TERRES
Títol 3 02 COMPACTACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03DR10P U DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Punts				
2			5,000	5,00			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
Capitol 01 TERRES
Títol 3 03 IDENTIFICACIÓ DE SAULÓ

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03D6206 U DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 J03D2202 U ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 O NLT 104

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT

3 J03D4204 U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 O NLT 105 I UNE 103104 O NLT 106

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 J03D8208 U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 O NLT 108

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 J03DB20A U DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT IN SITU D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 J0329208 U DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE LOS ÀNGELES D'UNA MOSTRA DE GRAVA PER A ELABORAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 J03D9209 U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
Capitol 01 TERRES
Títol 3 04 COMPACTACIÓ DE SAULÓ

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 J03DR10P U DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Punts				
2			5,000	5,00			25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

Obra 01 841_CQ_SKATEPARK
 Capítol 02 JARDINERIA

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
1	JR31S404	U	ANÀLISI ESTÀNDAR DE TERRA VEGETAL (DETERMINACIÓ DEL RANG DE TEXTURES PEL MÈTODE GRANULOMÈTRIC PER SEDIMENTACIÓ DISCONTÍNUA, ANÀLISI DEL PH (EN H2O 1:2.5), ANÀLISI DEL CONTINGUT EN SODI (PPM) PEL MÈTODE DE FOTOMETRIA DE FLAMA, ANÀLISI DE LA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA (PROVA PRÈVIA DE SALINITAT), ANÀLISI DEL CARBONAT CàLCIC EQUIVALENT I ANÀLISI DEL CONTINGUT EN NUTRIENTS (P, K, MG, CA, N ORGÀNIC I AMONIACAL) PELS MÈTODES QUÍMICS 4, 15, 16 (B), 8, SEGONS MOA III)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	01	TERRES
Títol 3	01	COMPACTACIÓ DE TERRAPLÈ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1 (P - 8)	12,48	5,000	62,40

TOTAL	Títol 3	01.01.01			62,40
--------------	----------------	-----------------	--	--	--------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	01	TERRES
Títol 3	02	COMPACTACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1 (P - 8)	12,48	25,000	312,00

TOTAL	Títol 3	01.01.02			312,00
--------------	----------------	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	01	TERRES
Títol 3	03	IDENTIFICACIÓ DE SAULÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D6206	U	DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8 (P - 4)	22,84	1,000	22,84
2	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 O NLT 104 (P - 2)	36,47	1,000	36,47
3	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 O NLT 105 I UNE 103104 O NLT 106 (P - 3)	41,56	1,000	41,56
4	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 O NLT 108 (P - 5)	74,24	1,000	74,24
5	J03DB20A	U	DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT IN SITU D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-5 (P - 7)	8,18	1,000	8,18
6	J0329208	U	DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE LOS ÀNGELES D'UNA MOSTRA DE GRAVA PER A ELABORAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-2 (P - 1)	87,84	1,000	87,84
7	J03D9209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 6)	137,74	1,000	137,74

TOTAL	Títol 3	01.01.03			408,87
--------------	----------------	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	01	TERRES
Títol 3	04	COMPACTACIÓ DE SAULÓ

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1 (P - 8)	12,48	25,000	312,00

TOTAL	Títol 3	01.01.04			312,00
--------------	----------------	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	841_CO_SKATEPARK
Capítol	02	JARDINERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JR31S404	U	ANÀLISI ESTÀNDARD DE TERRA VEGETAL (DETERMINACIÓ DEL RANG DE TEXTURES PEL MÈTODE GRANULOMÈTRIC PER SEDIMENTACIÓ DISCONTÍNUA, ANÀLISI DEL PH (EN H2O 1:2.5), ANÀLISI DEL CONTINGUT EN SODI (PPM) PEL MÈTODE DE FOTOMETRIA DE FLAMA, ANÀLISI DE LA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA (PROVA PRÈVIA DE SALINITAT), ANÀLISI DEL CARBONAT CÀLCIC EQUIVALENT I ANÀLISI DEL CONTINGUT EN NUTRIENTS (P, K, MG, CA, N ORGÀNIC I AMONICAL) PELS MÈTODES QUÍMICS 4, 15, 16 (B), 8, SEGONS MOA III) (P - 9)	140,10	1,000	140,10

TOTAL	Capítol	01.02			140,10
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	COMPACTACIÓ DE TERRAPLÈ	62,40
Títol 3	01.01.02	COMPACTACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT	312,00
Títol 3	01.01.03	IDENTIFICACIÓ DE SAULÓ	408,87
Títol 3	01.01.04	COMPACTACIÓ DE SAULÓ	312,00
Capítol	01.01	TERRES	1.095,27
			1.095,27
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TERRES	1.095,27
Capítol	01.02	JARDINERIA	140,10
Obra	01	841_CQ_SKATEPARK	1.235,37
			1.235,37
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	841_CQ_SKATEPARK	1.235,37
			1.235,37

Annex 14: Estudi de Seguretat i Salut

Àmbit 1

MEMÒRIA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Tipologia de l'obra	4
4.3. Situació	4
4.4. Comunicacions	4
4.5. Localització de serveis assistencials	4
4.6. Pressupost d'execució material del projecte	5
4.7. Termini d'execució	5
4.8. Mà d'obra prevista	5
4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra	6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	9
5.3. Instal·lació de sanejament	9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	10
6.1. Serveis higiènics	11
6.2. Vestuaris	11
6.3. Menjador	11
6.4. Local de descans	11
6.5. Local d'assistència a accidentats	12
7. ÀREES AUXILIARS	12
7.1. Centrals i plantes	12
7.2. Tallers	13
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	14
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	14
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	14
9.1. Manipulació	15
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	15
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	16
10.1. Serveis afectats	17
10.2. Servituds	17
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	17
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	18
12.1. Procediments d'execució	18
12.2. Ordre d'execució dels treballs	18
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	19
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	19

14. MEDIAMBIENT LABORAL	19
14.1. Il·luminació	19
14.2. Soroll	20
14.3. Pols	21
14.4. Ordre i neteja	22
14.5. Radiacions no ionitzants	23
14.6. Radiacions ionitzants	27
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	28
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	30
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	30
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	31
19. RECURSOS PREVENTIUS	31
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	33
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	34
21.1. Normes de Policia	34
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	35
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	36
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	37
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	39
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	39
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	39
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	42
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	42
22.1. Riscos de danys a tercers	42
22.2. Mesures de protecció a tercers	42
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	43
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	43
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	43
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19	82
27. ANNEX: MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ SKATEPARK	85
28. Signatures	85

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present projecte es tracta de la millora i enjardinament dels entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, carrer Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada i la construcció d'un skatepark en els entorns del mateix camp de vol.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament d'Igualada

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Enric Batlle, Joan Roig, Iván Sánchez
Titulació/ns : Arquitectes
Col·legiat núm. : 11306-9, 11355-7, 43728-1
Despatx professional : Batlle i Roig Arquitectura SLP
Població : Esplugues de Llobregat

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Enric Batlle, Joan Roig, Iván Sánchez, Livia Valentini
Titulació/ns : 11306-9, 11355-7, 43728-1, -----
Col·legiat núm. : Arquitectes
Despatx professional : Batlle i Roig Arquitectura SLP
Població : Esplugues de Llobregat

4.2. Tipologia de l'obra

El projecte es tracta de la reurbanització del tram 1 del Parc Central, al terme municipal d'Igualada. Donarà continuïtat a l'Anella Verda d'Igualada. Es contempla la construcció d'un skatepark que inclourà un bowl, una pista polivalent (street) i un pump track.

4.3. Situació

Emplaçament : Tram 1 del Parc Central d'Igualada
Codi Postal : 08700
Població : Igualada

4.4. Comunicacions

Carretera : A-2 des de Barcelona
Ferrocarril : R4 i R6 des de Barcelona

4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP IGUALADA NORD
Carrer de Bèlgica, 5
08700 Igualada
938 07 58 00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE IGUALADA
Avinguda de Catalunya, 11
08700 Igualada
938 07 55 00

MOSSOS D'ESQUADRA
Avinguda Països Catalans, 20-22
08700 Igualada
938 75 98 40

BOMBERS
Carrer de Masquefa, 42
08700 Igualada
938 03 03 13

URGENCIES
112

4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 687.526,23€ (sis-cents vuitanta-set mil cinc-cents vint-i-sis euros amb vint-i-tres cèntims).

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 8 mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Operadors de planta de formigons.
Operadors de planta de matxuqueig.
Operadors de planta de prefabricats.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors d'estructura de fusta.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Metal·listes.
Enrajoladors.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Centrals electro-hidràuliques.
Compressors.
Generadors de vapor.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Excavadora de draga per a arrossegament.
Rasadores contínues.
Tractors de cadenes.
Màquines per a anivellació i refi.(Motoanivelladores)
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Centrals de dosificació
Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)

Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javalina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

• Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

• Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empararan connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de Líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els

- llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obtenir-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquests serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i

detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminosos, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisoires, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisoires,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m

sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriestrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engrael·lat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (\varnothing 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

• Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

• Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

• Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

• Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA

PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I

REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIAT - MURS GUIA)

GABIONS / ESCULLERES

CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU

(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS DE TENSÍO MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EQUIPAMENTS

MOBILIARI URBÀ

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ROCALLES

PODA

TRACTAMENT FITOSANITARI

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diferents treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials

- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en

indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant a la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos

com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que

mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engageda, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i

informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en

treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davant de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota mantenició de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloquin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.-Escrupar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantener esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantener l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter

aixecat.

- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificacions o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precis el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma

successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS DE TENSÍO MITJANA O ALTA - MUNTATGE

DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I

FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I

FLUIDS

JARDINERIA

PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- 11.Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- 12.Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al

R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

13.El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

14.Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

15.Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en

una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	--

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de depositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entramat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les

plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

• Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

• Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

• Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressals.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100

cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc..., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu

desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
G00.G01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
28	RISC SANITARI PER COVID-19 Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones	2	2	3

infectades asimptomàtiques o material contaminat

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000169	Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m	28
10000170	Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció	28
10000171	Neteja i desinfecció després de cada utilització dels mòduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
10000172	Neteja i desinfecció diària de les eines i vehicles	28
10000173	Neteja freqüent de mans amb gel hidroalcohòlic	28

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNiques	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINÀRIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDREMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES	2	2	3

Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVEL·LADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNiques	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25

I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT, ARMAT, FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2

I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspènere i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL·LICA O TRETAPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS	1	3	3

PROJECTE DE MILLORA I ENJARDINAMENT I PROJECTE D'UN SKATEPARK EN ELS ENTORNS DEL CAMP DE VOL ENTRE ELS CARRERS GUIMARAES, ITÀLIA I LES PARCEL·LES INDUSTRIALS AL TERME MUNICIPAL D'IGUALADA ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

CARRETEIG DELS MATEIXOS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TRANSPORT DE MATERIAL	1	2 2
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
23	INUNDACIONS Situació: TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3 3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /23
I000013	Ordre i neteja	2
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G03.G07 CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA

COL·LOCACIÓ DE MALLA TIPUS GALLINER EN TALUSSOS ALTERATS PER A LA CONTENCIÓ DE PEDRES O ELEMENTS SOLTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE FIXACIÓ DE LA MALLA	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ZONES D'APLEC TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE LA MALLA	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS SOLTS DEL TALÚS	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE LA MALLA A LA PART SUPERIOR DEL TALÚS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COL·LOCACIÓ DE CLAUS I PASSADORS COM A SUBJECCIÓ DE LA MALLA	1	2	2

PROJECTE DE MILLORA I ENJARDINAMENT I PROJECTE D'UN SKATEPARK EN ELS ENTORNS DEL CAMP DE VOL ENTRE ELS CARRERS GUIMARAES, ITÀLIA I LES PARCEL·LES INDUSTRIALS AL TERME MUNICIPAL D'IGUALADA ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEO DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: TREBALLS PRÒXIMS A ZONES DE PAS DE VEHICLES ALIENS A L' OBRA VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000013	Ordre i neteja	2
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /25
I000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000045	Formació	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G04 ESTRUCTURES

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 / 2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 / 4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 / 10 / 11 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 / 11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 / 11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS

G07.G01 PINTATS - ENVERNISATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3 3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2 3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2 2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2 2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2 3

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLLS DE SITGES DE CIMENT	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3 3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1 2

	Situació:			
	TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPER A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚ INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2

Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENTOS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 3 / 25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 / 2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 / 3 / 4 / 25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 / 4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 11 / 13 / 18

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 / 4 / 11 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3

15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VALVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	3	4

	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI		1	2 2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ		1	3 3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA		1	3 3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17

I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000045	Formació	10 /11
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: Esllivissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3

	Situació:			
	Descàrrega a l'obra de materials			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMQUES Situació: Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS Situació: Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS Situació: Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS Situació: Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	14
I000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I000096	No fumar	20 /21
I000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o gelada	3
I000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg, en condicions ideals de manipulació	13
I000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16
I000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I000142	Evitar que guspines produïdes pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G14 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G15 INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
G15.G01 INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14

I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBA

COL·LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G02 ROCALLES

COL·LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDI

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN COL·LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENY HETEROGENI MANCA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3

Situació: ENTRE PECES DE ROCALLA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1 1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES D'APORTACIÓ I COL·LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3 3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000045	Formació	12 /13
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS	2	1	2

MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES DE PODA	2	2 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1 1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000045	Formació	12 /13 /18
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra-ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la

gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

- L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

- Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

- El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

- El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció, adaptació i protecció addicionals necessàries.

- Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

- S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

- Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

- La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

- S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
- En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
- En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
- S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
- Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
- Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistent a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
- Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.
- De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistent al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.
- Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

- En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.
- S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
- S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:
 - S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
 - Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
 - Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
 - Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
 - Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
 - Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
 - S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).
- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 °) o altres virucides autoritzats .
- Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
- Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (<https://www.insst.es/>)

27. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ (SKATEPARK)

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, etc).

OBSERVACIONS: Donat l'ús final de l'obra i el tipus d'usuari, es fa necessari extreure les mesures de seguretat dirigides a evitar l'intrusisme a les instal·lacions per part de futurs usuaris. A més dels riscos que això suposa, l'ús abans d'hora de les instal·lacions comportaria un deteriorament prematur de les mateixes, al no respectar-se el temps de curat o enduriment dels materials de revestiment i paviments. En la fase final de l'obra serà necessari requerir algun tipus de vigilància per evitar aquest intrusisme o disposar d'elements que garanteixin amb efectivitat la impossibilitat de l'ús prematur de les instal·lacions.

28. Signatures

Enric Batlle

Joan Roig

Iván Sánchez

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	5
2.1. Promotor	5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	5
2.3. Projectista	7
2.4. Director d'Obra	8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	8
2.6. Treballadors Autònoms	11
2.7. Treballadors	12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	13
3.4. El "Llibre d'Incidències"	16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	17
4.1. Textos generals	17
4.2. Condicions ambientals	23
4.3. Incendis	24
4.4. Instal·lacions elèctriques	24
4.5. Equips i maquinària	25
4.6. Equips de protecció individual	26
4.7. Senyalització	27
4.8. Diversos	27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	28
5.1. Criteris d'aplicació	28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	28
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	28
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	30
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	31
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS	32
7.1. Definició i característiques dels Equips	32
7.2. Condicions d'elecció	33

7.3. Normativa aplicable	33
8. Signatures	35

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present projecte es tracta de la millora i enjardinament dels entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, carrer Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada i la construcció d'un skatepark en els entorns del mateix camp de vol.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut,

qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment). Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a

- l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitat del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que puguin ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propri o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
 44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
 45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
 46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
 49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escripció del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatius i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis,

mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituts.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes,

- baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercle perimetral (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
 - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
 - Bastides especials.
 - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
 - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
 - Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
 - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestral i patis.
 - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
 - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
 - Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarial i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953

- (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialmente per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialmente per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Orden de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les

- obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias

- peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."

- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de

- actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de

- las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- “Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- “Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.”
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017).”
- “Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 “Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas” y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 “Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire”, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.”
- “Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.”
- “Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental”

4.2. Condiciones ambientales

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991).”
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.

- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002). Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003). Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- “Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).”

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997). Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos

- temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)". "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:
 - "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
 - "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVISSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat),

considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

• Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i

utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

• Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

• Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95). Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88. Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97. A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció. Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96). Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

• Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Enric Batlle

Joan Roig

Iván Sánchez

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZSMOK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: >= 10 mm

Gruix: >= 0,7 mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B142CD70,B1432012,B1445003,B14462N4,B14481Q1,B144D205,B144N030,B145E003,B1474600,B147K602.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoàïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i

amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres:

1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projectió o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir o altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6,B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Previsió integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impeding la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges,

contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantirán l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots els components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manteniment es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
 - S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
 - Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
- El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
- Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
- Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
- Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFELS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFELS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFELS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pern articulat i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxicall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte

íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conminat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de

suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: $e \leq 16$ mm
- Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$ mm
- Sèrie pesada: $e > 40$ mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
 - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
 - En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN

ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal > 12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeixin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més

a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A,B1Z654A1,B1Z659A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització: ≥ 385 g/m²

Protecció de la galvanització a les soldadures: ≥ 345 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBB2A001,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.

- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
 - Riscos, prohibicions i obligacions.
 - Riscos de caigudes, xocs i cops.
 - Vies de circulació.
 - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
 - Equips de protecció contra incendis.
 - Mitjans i equips de salvament i socors.
 - Situacions d'emergència.
 - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificat de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acreditati que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitza
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny)
- nº placa
- Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficients per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÉCTRICA I PLANXA ELÉCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H142CD70,H1432012,H1445003,H14462N4,H14481Q1,H144D205,H144N030,H145E003,H1474600,H147K602.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espill de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llinar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de cassetes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm

- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda

- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir o altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzi la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons

amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1522111,H152U000,H152V017,H1534001,H153A9F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ54A1,H6AZ59A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBB20005,HBBA1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.

- Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engrèixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Armari o penja-robes:

- Replanteig

- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:

- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

El pany ha d'obrir i tancar correctament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.

La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.

Ha de quedar ben fixat al suport.

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçada des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges,

etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb l'aparell.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 841_D23
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="20,000"/>
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="8,000"/>
4	H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviabls, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirúrgic, segons UNE EN 14683, de tipus I
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="360,000"/>
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="15,000"/>
8	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="60,000"/>
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="8,000"/>
11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

OBRA 01 841_D23
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="25,000"/>
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="100,000"/>
3	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="10,000"/>
4	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1.000,000"/>
5	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
6	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
7	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
9	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

OBRA 01 841_D23
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="350,000"/>
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
3	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
6	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="5,000"/>
7	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="9,000"/>
8	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="9,000"/>
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>
10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
<hr/>			
OBRA	01	841_D23	
CAPITOL	04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	
NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="12,000"/>

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	841_D23
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	20,000	121,80
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 2)	9,36	2,000	18,72
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	18,60	8,000	148,80
4	H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviabls, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	29,50	6,000	177,00
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 5)	3,50	6,000	21,00
6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirúrgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (P - 6)	0,70	360,000	252,00
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 7)	1,10	15,000	16,50
8	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (P - 8)	504,84	1,000	504,84
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 9)	2,84	60,000	170,40
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	15,45	8,000	123,60
11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 11)	35,00	3,000	105,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.01	1.659,66
--------------	----------------	--------------	-----------------

OBRA	01	841_D23
CAPÍTOL	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	14,51	25,000	362,75
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 13)	2,42	100,000	242,00
3	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	31,55	10,000	315,50
4	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 15)	0,24	1.000.000	240,00
5	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	23,13	1,000	23,13
6	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	30,53	1,000	30,53

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

7	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	35,37	1,000	35,37
8	HBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	29,42	1,000	29,42
9	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	45,90	1,000	45,90

TOTAL	CAPÍTOL	01.02	1.324,60
--------------	----------------	--------------	-----------------

OBRA	01	841_D23
CAPÍTOL	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	2,89	350,000	1.011,50
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	135,14	1,000	135,14
3	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	471,36	1,000	471,36
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 21)	12,18	2,000	24,36
5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	18,69	1,000	18,69
6	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 27)	60,00	5,000	300,00
7	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 28)	71,25	9,000	641,25
8	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 29)	63,75	9,000	573,75
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	24,54	3,000	73,62
10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	30,50	2,000	61,00
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	106,44	1,000	106,44

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	61,09	1,000	61,09
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	69,80	2,000	139,60
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	45,36	1,000	45,36
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	2,09	2,000	4,18

TOTAL CAPÍTOL 01.03 3.667,34

OBRA 01 841_D23
CAPÍTOL 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 17)	26,86	12,000	322,32

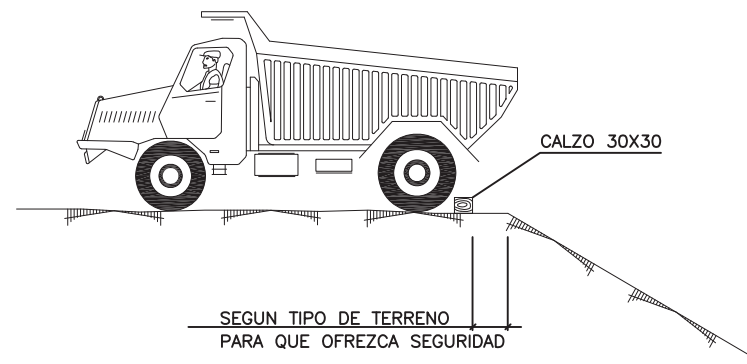
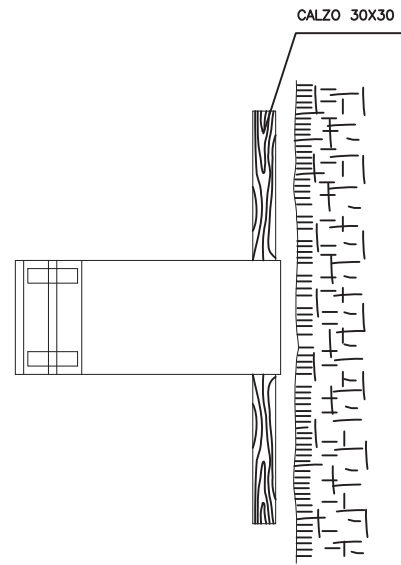
TOTAL CAPÍTOL 01.04 322,32

RESUM DE PRESSUPOST

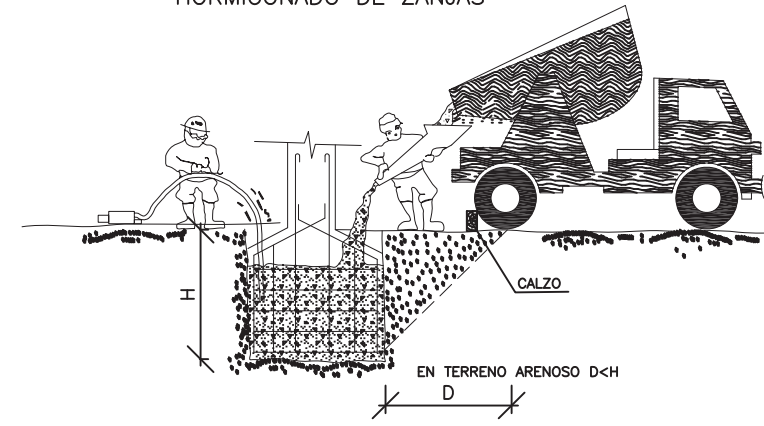
Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.659,66
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.324,60
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.667,34
CAPÍTOL	01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	322,32
OBRA	01	841_D23	6.973,92
			6.973,92
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	841_D23	6.973,92
			6.973,92

VERTIDO DE TIERRAS

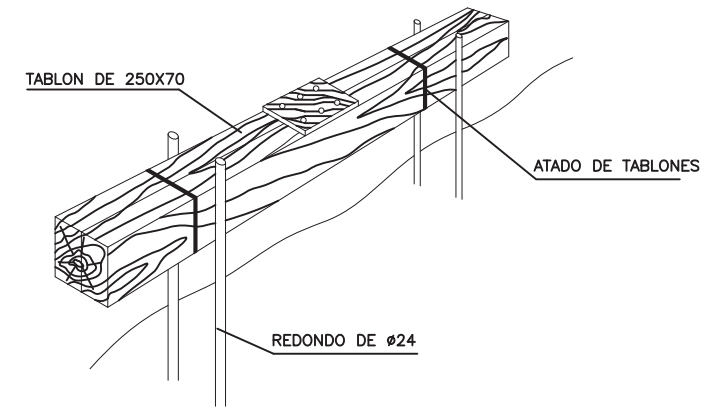
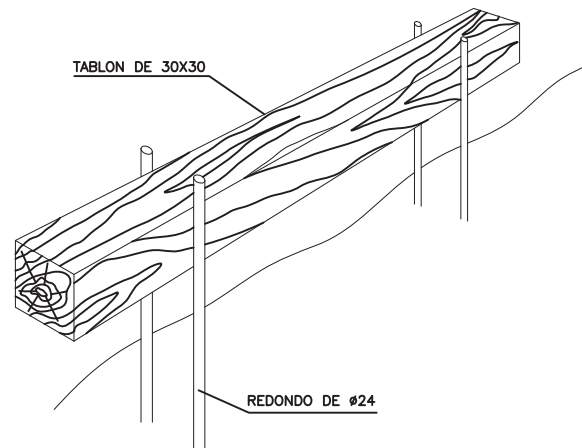


HORMIGONADO DE ZANJAS

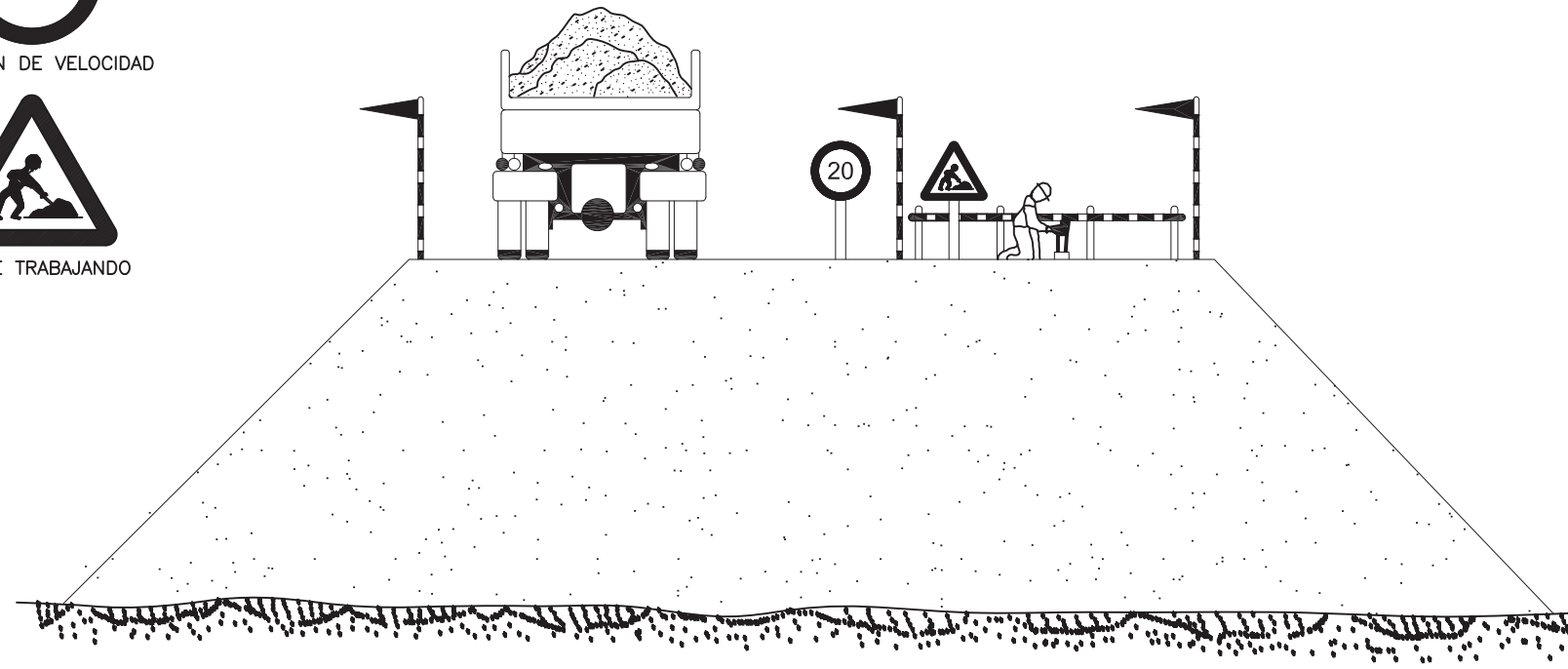


SEGUN TIPO DE TERRENO
PARA QUE OFREZCA SEGURIDAD

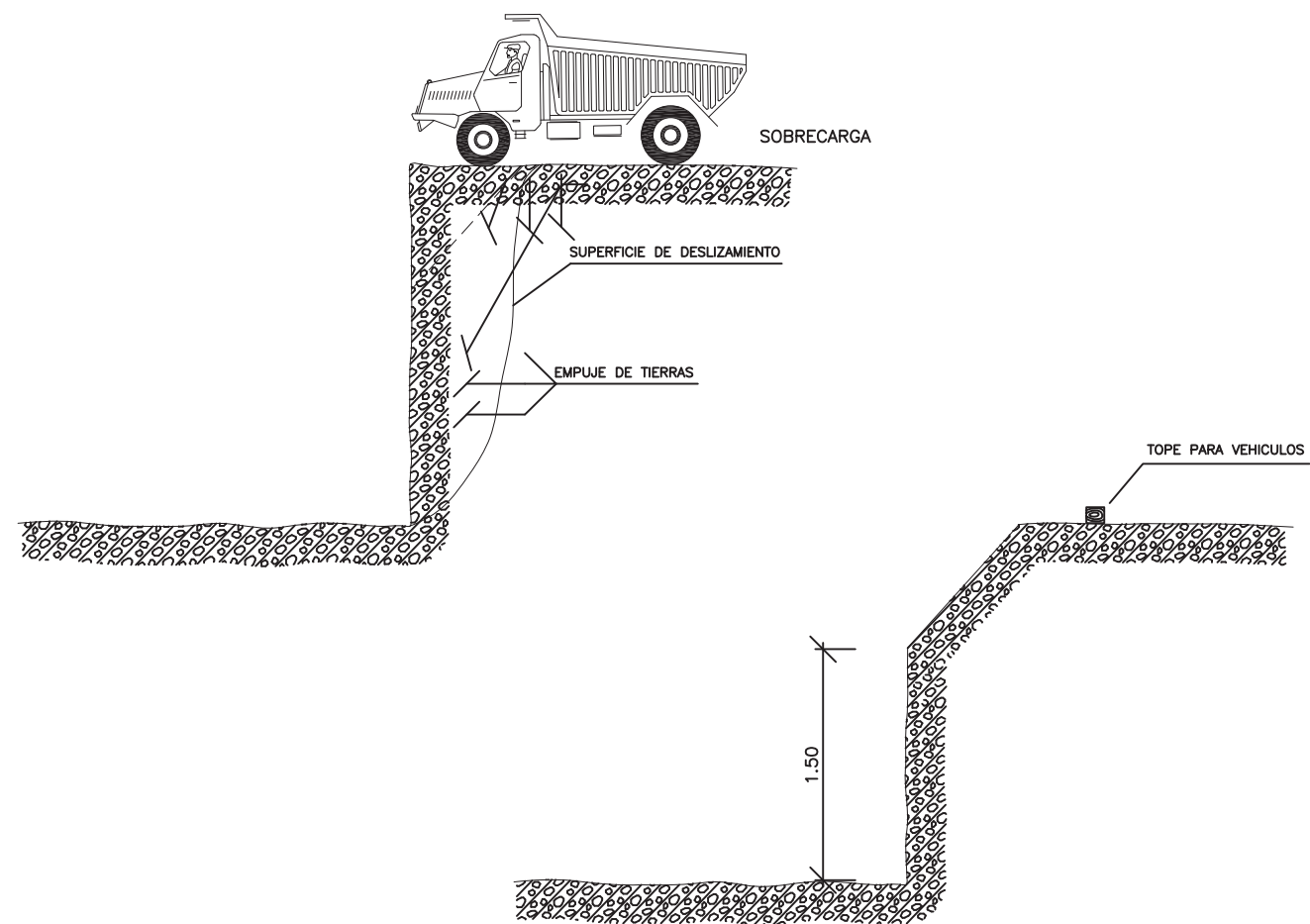
DETALLES DE CALZOS

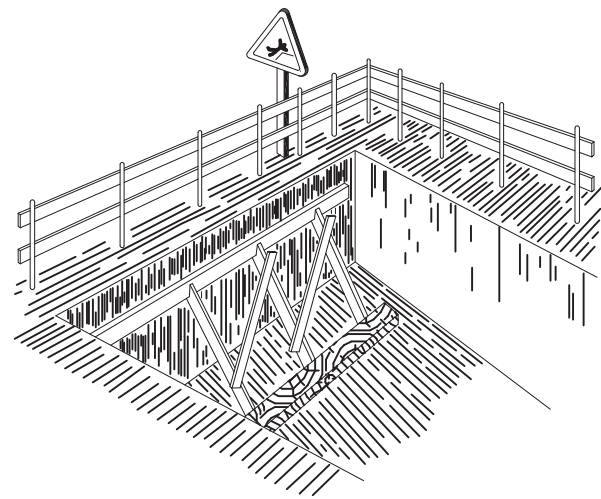


EJECUCIÓN DE TERRAPLENES Y AFIRMADOS

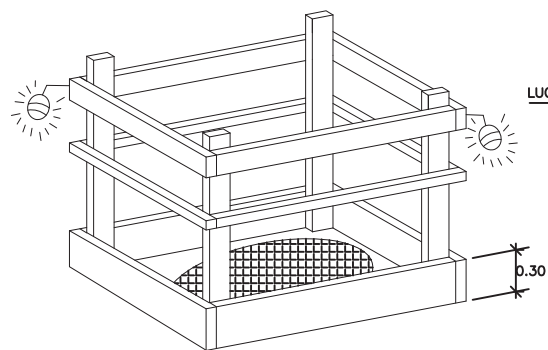


DESMOCHADO DE TALUDES

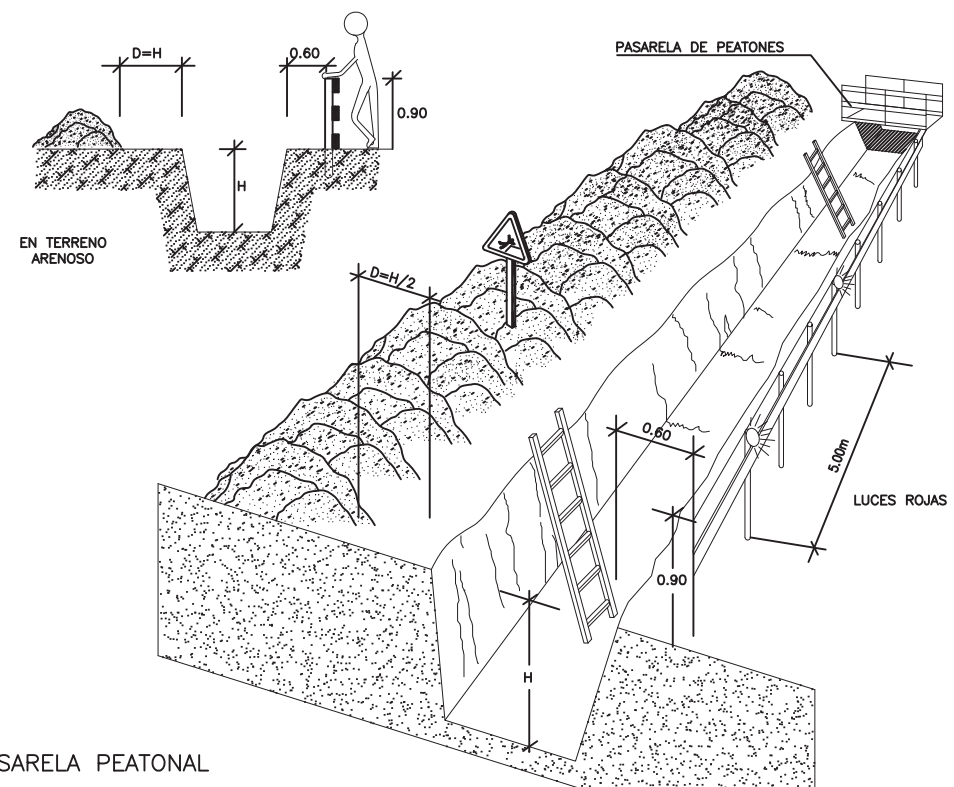




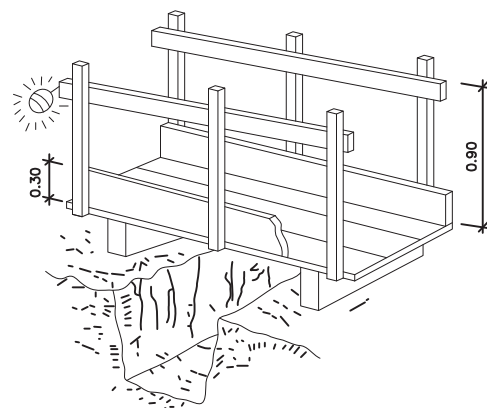
PROTECCION EN HUECOS Y ABERTURAS



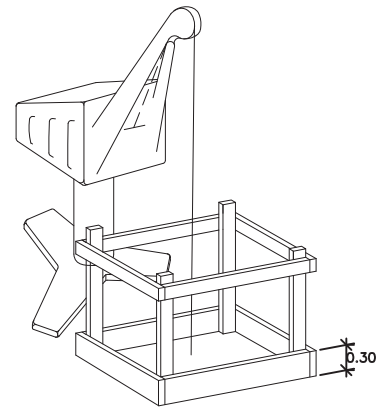
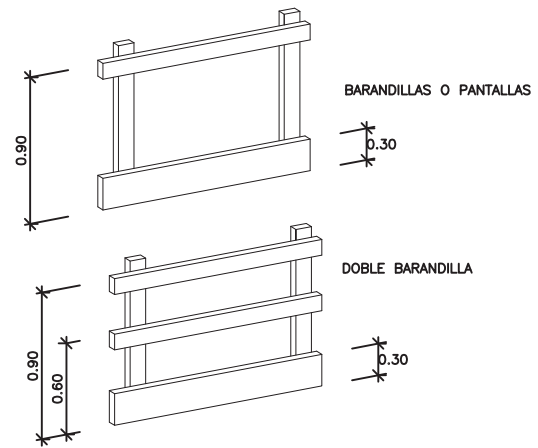
PROTECCION EN ZANJAS



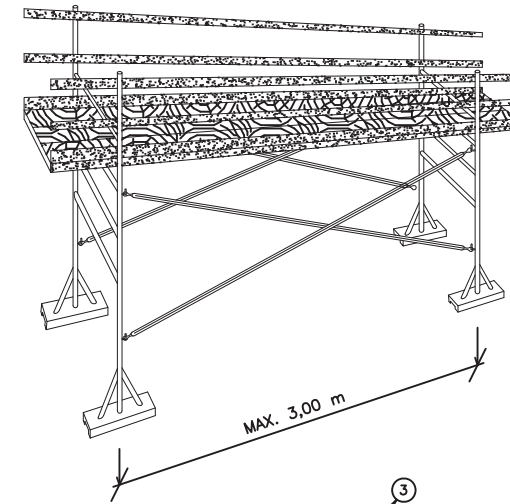
PASARELA PEATONAL



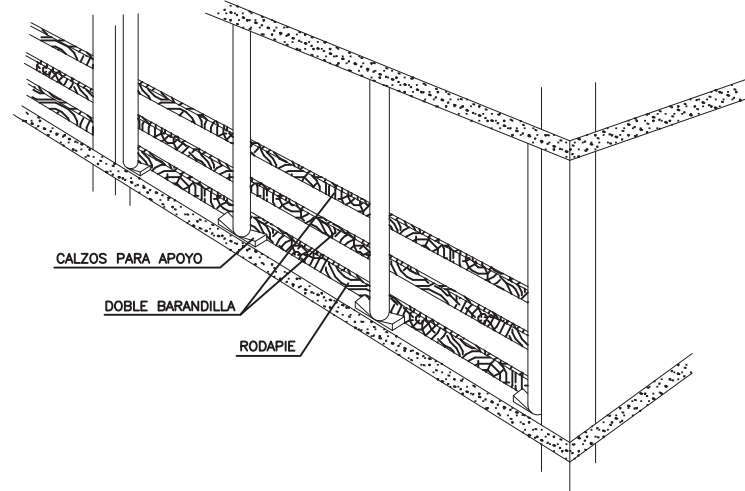
BARANDILLAS DE MADERA



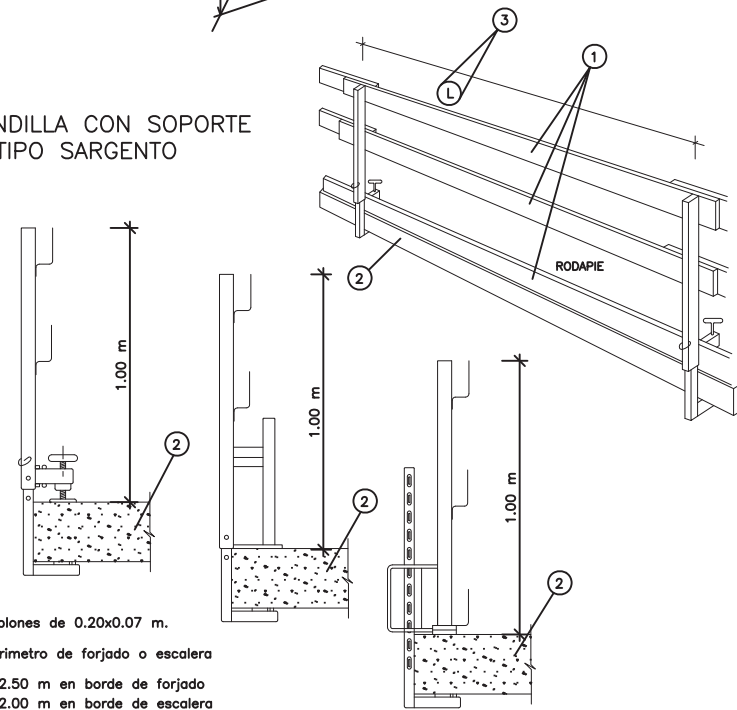
PLATAFORMAS DE TRABAJO METÁLICAS



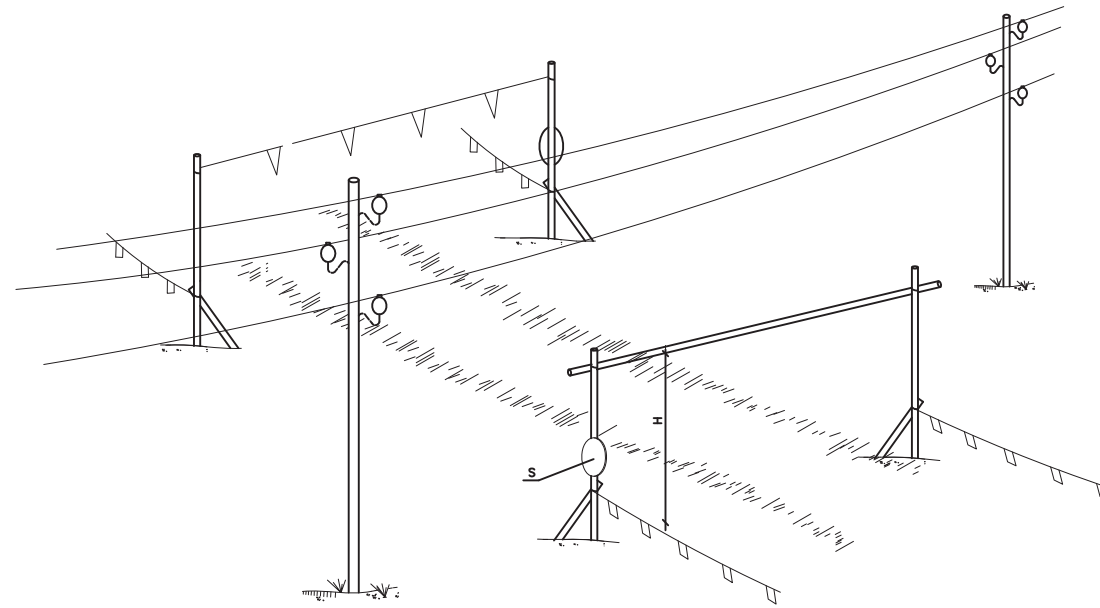
DETALLE GENERAL



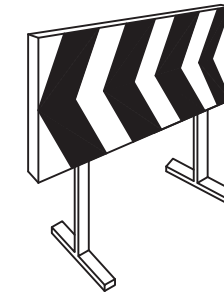
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO



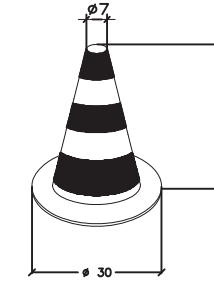
PERSPECTIVA



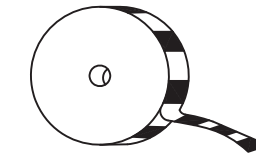
VALLAS DESVIO TRAFICO



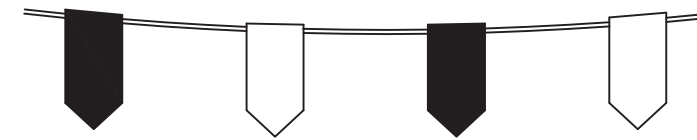
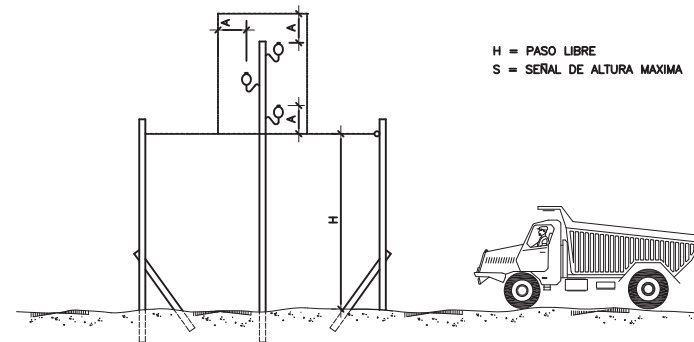
CONO BALIZAMIENTO



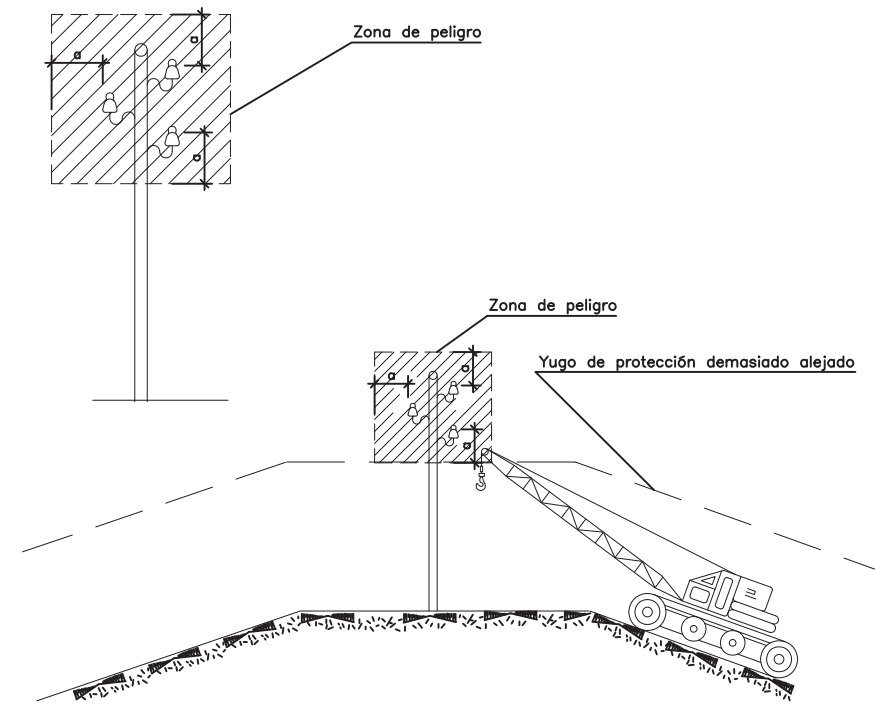
CINTA BALIZAMIENTO



ALZADO



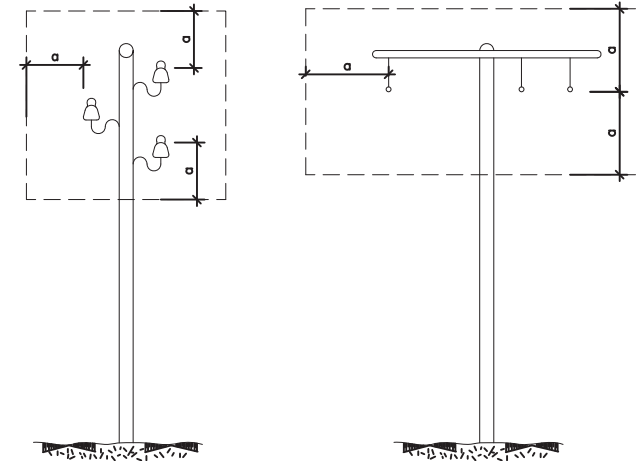
PASO BAJO LINEAS AEREAS EN TENSION
(Depresiones del terreno o terraplenes)



$a \geq 5$ m.
por encima de
50.000 v.

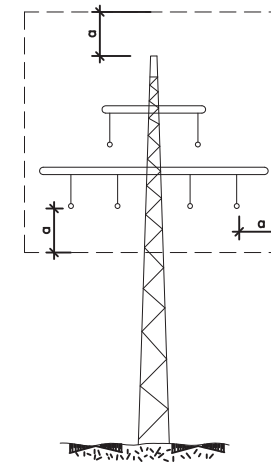
Es necesario tener muy presente en los yugos de de protección las depresiones del terreno o terraplenes dado que una depresion demasiado alejada puede ser incluso más ineficaz

TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS: ZONAS DE PELIGRO



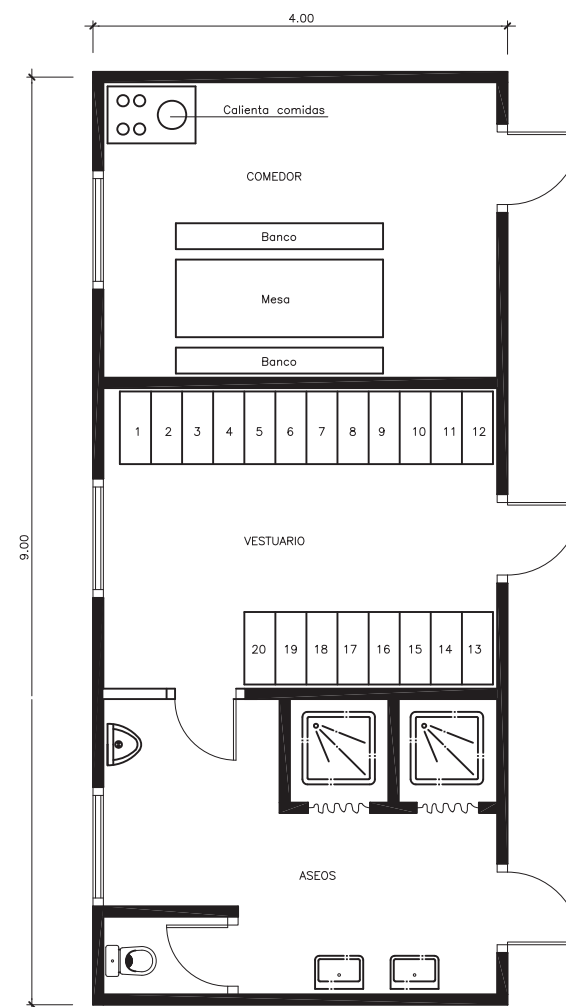
$a \geq 2$ m.
hasta 50.000 v.
si la distancia entre
los postes no
sobrepasan los 50 m.

$a \geq 3$ m.
hasta 50.000 v.
si la distancia entre
los postes
sobrepasan los 50 m.

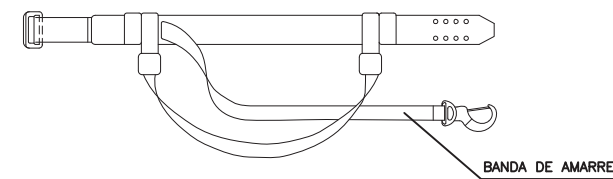
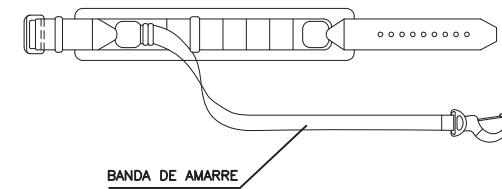
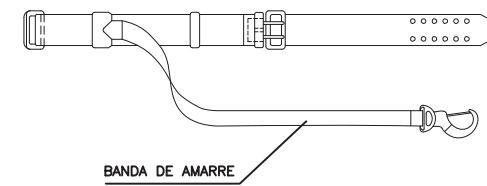
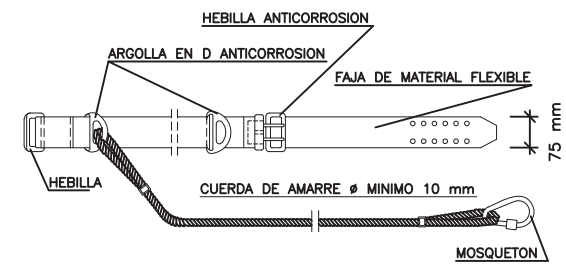
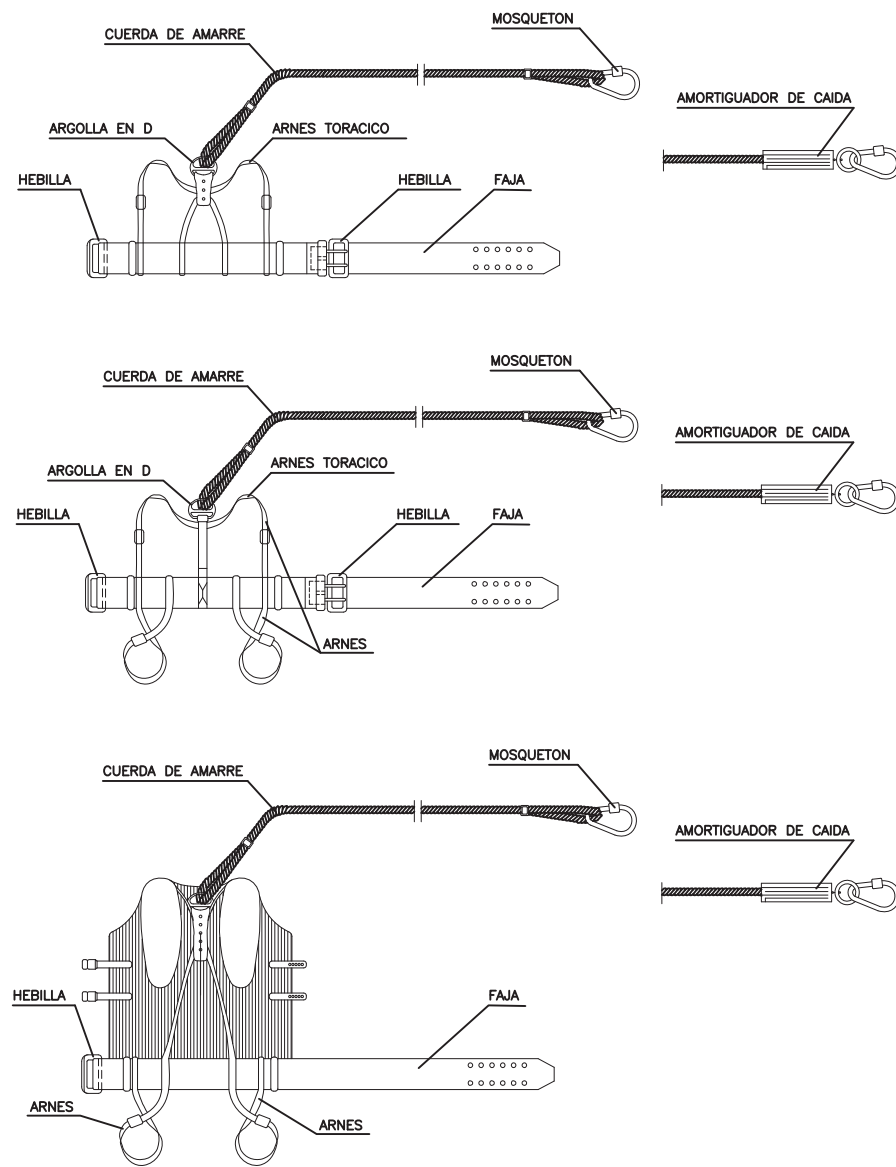


$a \geq 5$ m.
por encima de
50.000 v.

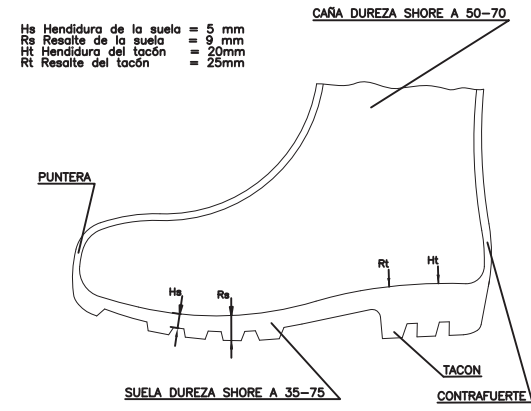
MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR,
VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA



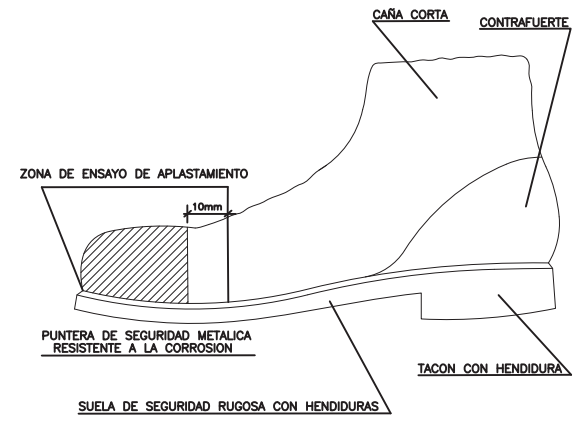
ARNESES Y CINTURONES DE SEGURIDAD



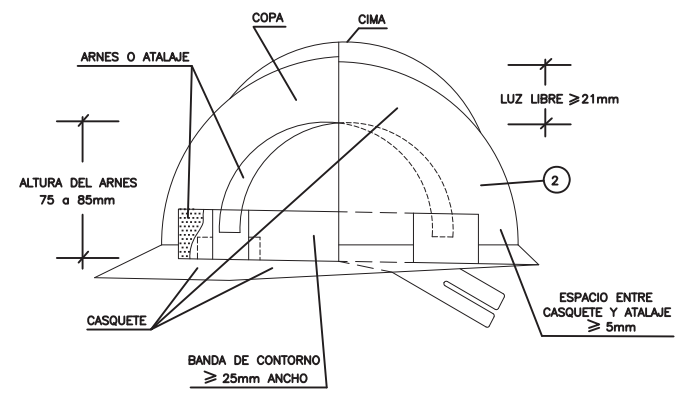
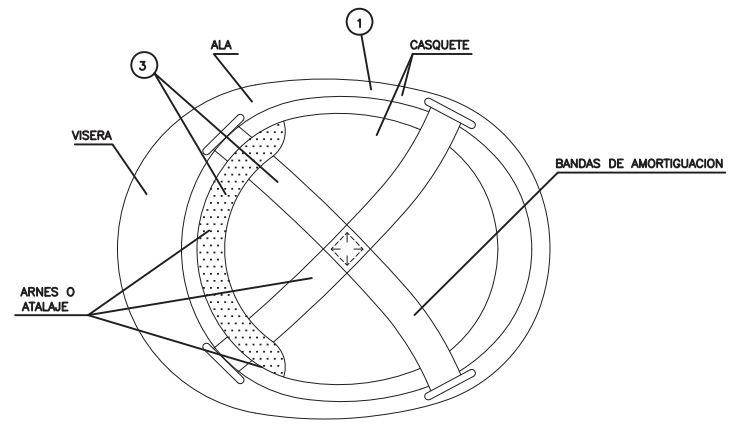
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

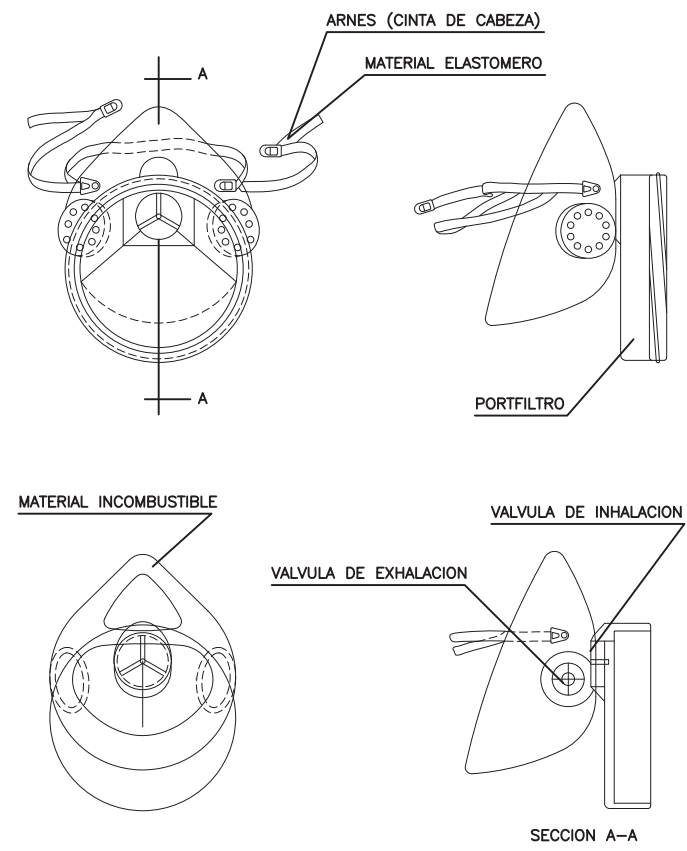


CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

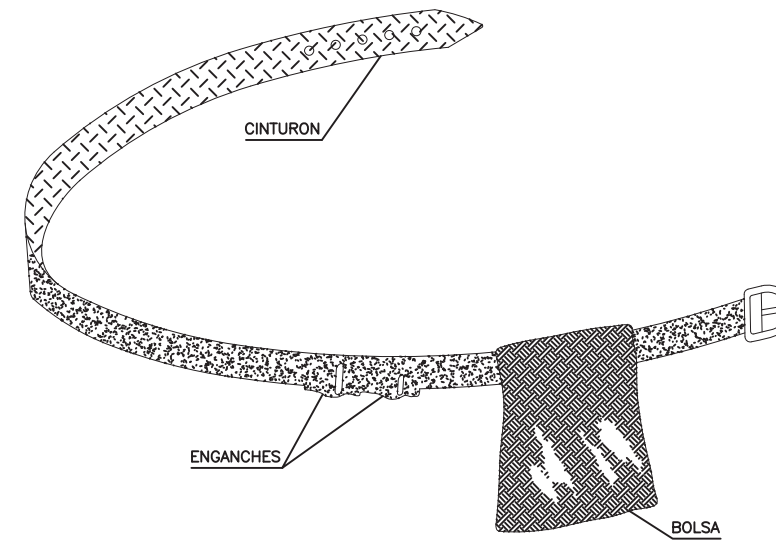


- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- 2 CLASE N AISLANTE A 1.000v CLASE E-AT AISLANTE A 25.000v
- 3 MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO. FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

MASCARILLA ANTIPOLVO

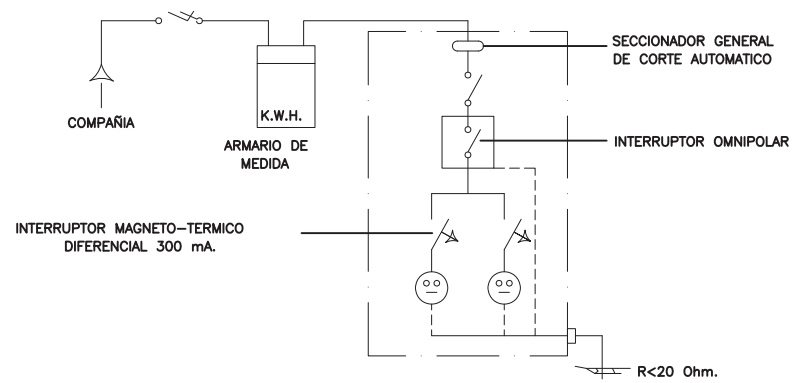


PORTAHERRAMIENTAS

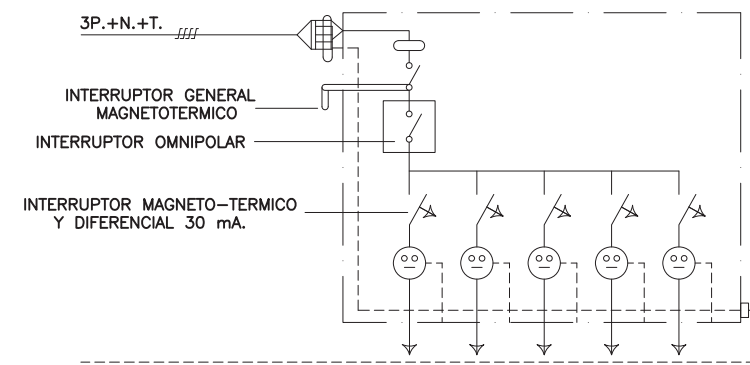


- 1.- PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
- 2.- EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
- 3.- NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANODO ESTE ES NECESARIO

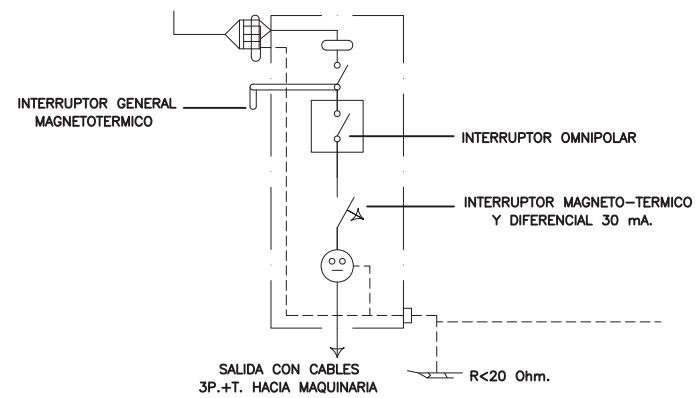
CUADRO GENERAL DE PROTECCION Y MANDO



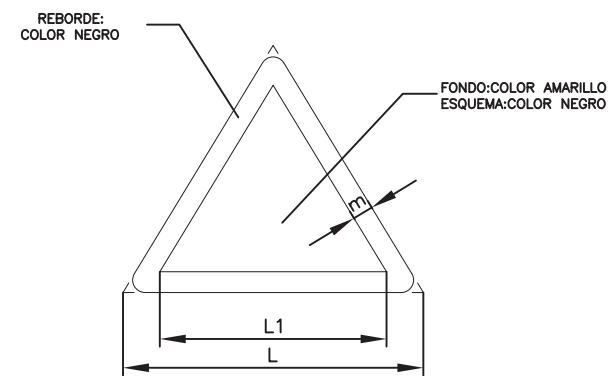
CUADRO SECUNDARIO HERRAMIENTAS PORTATILES



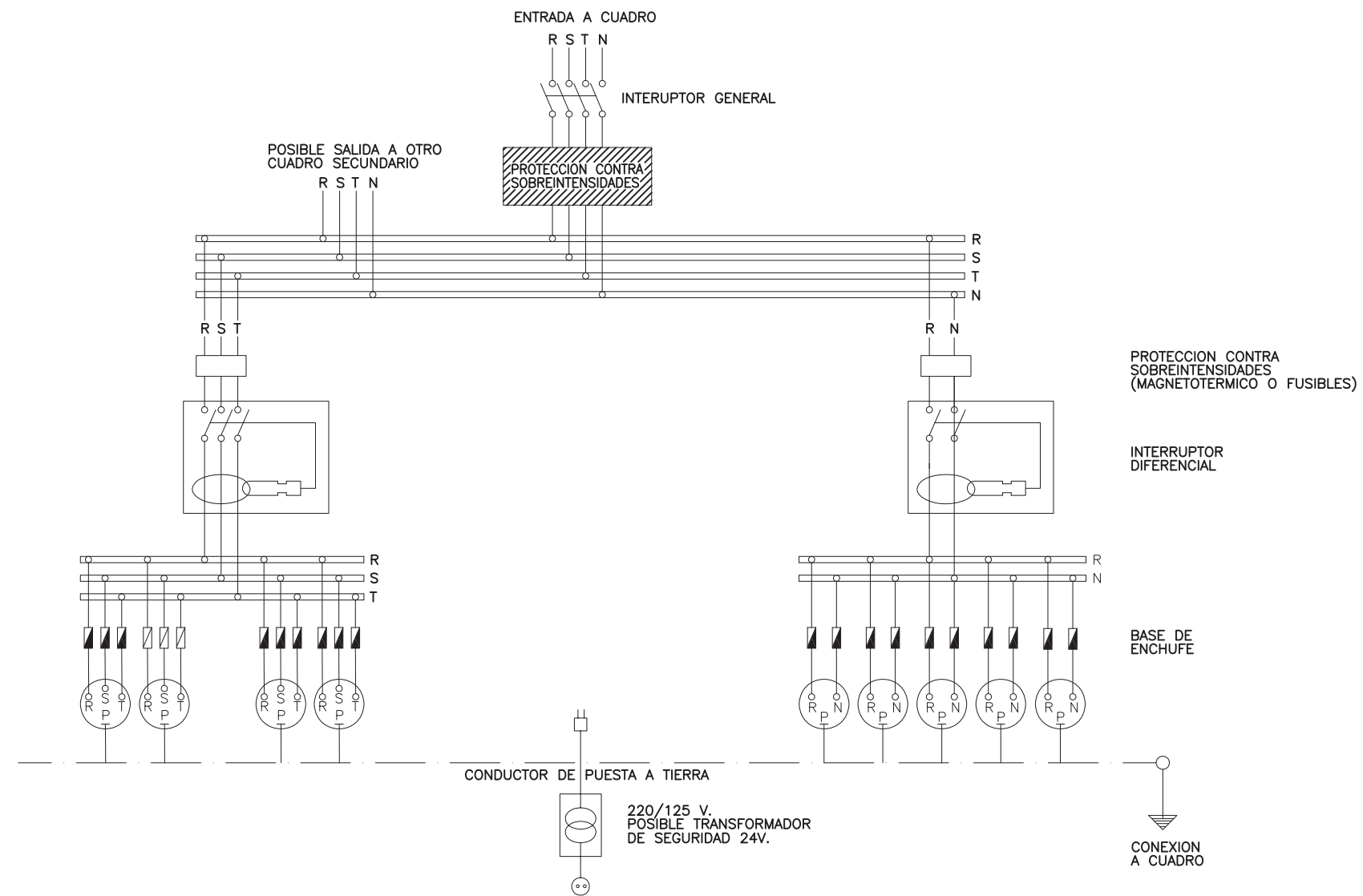
CUADRO SECUNDARIO PARA ALIMENTACION UNICA (GRUA, MAQUINILLO, VIBRADOR MONTACARGAS, SIERRA, ETC.)



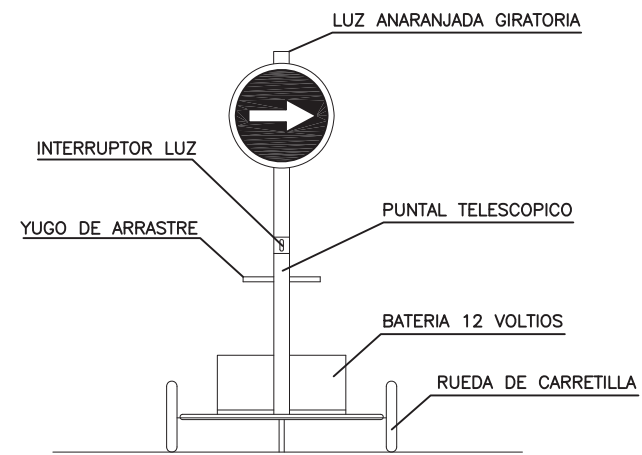
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	m.
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
145	121	8
105	87	5



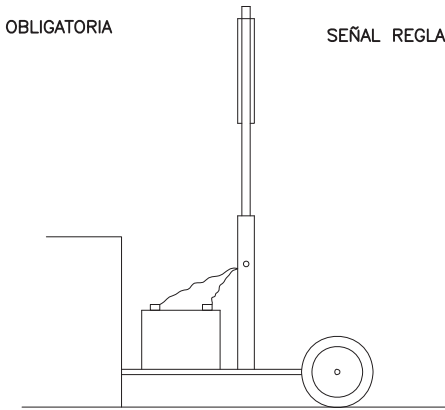
NOTA:
 LA SENSIBILIDAD DEL RELE DIFERENCIAL ESTA RELACIONADA CON
 CON EL VALOR DE LA TOMA DE TIERRA, NO PUDIENSO SER INFERIOR A
 300 mA.



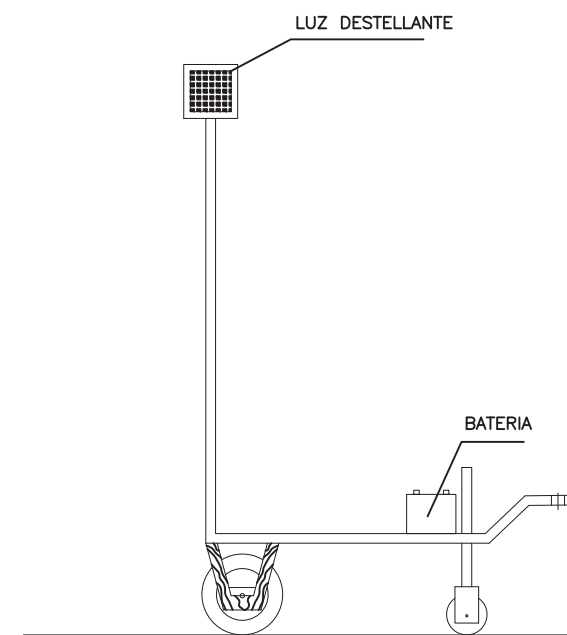
VISTA FRONTAL

SEÑAL DIRECCION OBLIGATORIA

SEÑAL REGLAMENTARIA STOP



VISTA LATERAL



ELEMENTOS LUMINOSOS		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

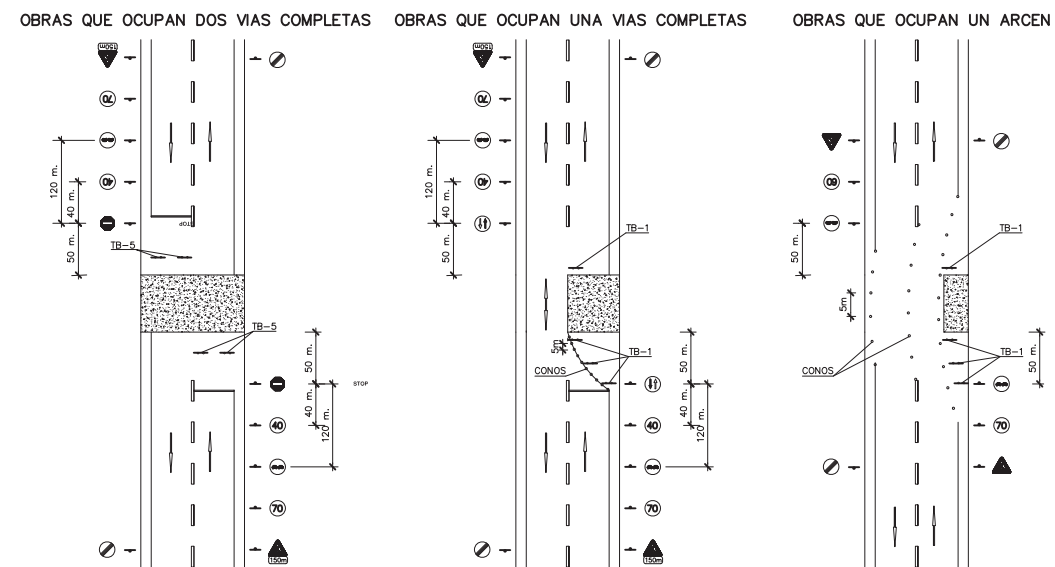
ELEMENTOS DE DEFENSA		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METALICA

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

SEÑALES DE INDICACION		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-52		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TS-53		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TS-54		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TS-55		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

SEÑALES DE INDICACION		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-60		DESVO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61		DESVO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS
TS-62		DESVO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210		DESVO VISO CARTEL CROQUIS



SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES INDICATIVAS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
GRUPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PRIMEROS AUXILIOS

 BOMBEROS Tlf. _____	 AMBULANCIAS Tlf. _____	 HOSPITAL Tlf. _____
 SERVICIO MEDICO Tlf. _____	 POLICIA Tlf. _____	 OFICINAS PERSONAL Tlf. _____
 SERVICIO SEGURIDAD Tlf. _____	Tlf. _____	Tlf. _____

PRIMEROS AUXILIOS (No traumáticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	Se puede HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS COLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VOMITOS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	"NO ALCOHOL" NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRITA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPANAR A SERVICIO MEDICO

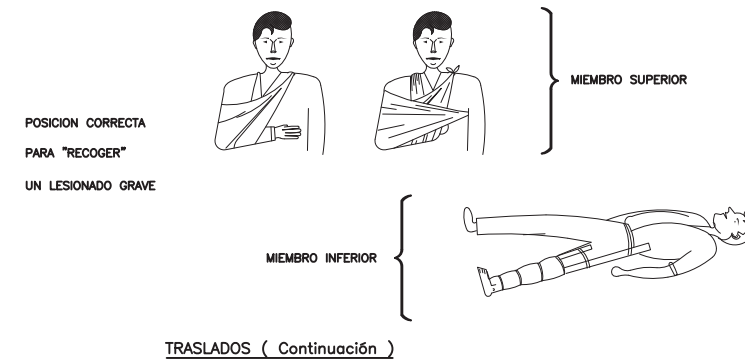
EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

ANTES DEL TRASLADO



TRASLADOS

INMOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO



TRASLADOS (Continuación)

RECOMENDACIONES BASICAS
A TODA ACCION SOCORREDORA

- FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA
- ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA
- COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

- EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
ii CORTAR FLUIDO ELECTRICO ii
- TENER LOS EXTINTORES A PUNTO

RESUMEN

- TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (Muy frecuentes)
 - GRAVES
 - MORTALES
 - CATASTROFES
- (Poco frecuentes)

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTQUIN-CAMILLAS-MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

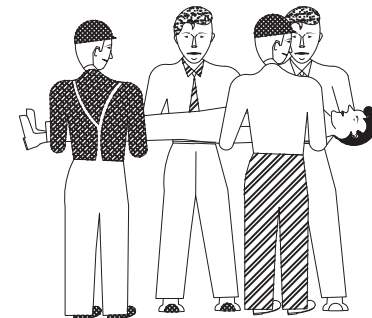
ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

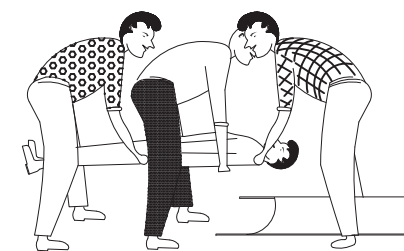
ACCIDENTES ELECTRICOS

Antes que nada
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA



FORMA CORRECTA
DE COGER UN
UN LESIONADO GRAVE



POSICION CORRECTA
DE COLOCAR UN
LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA

QUEMADURAS
PEQUEÑA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA



TRASLADO SIN PRISA

GRAN QUEMADO
(EXTENSO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA



DE PONER-GASA ESTERIL
TRASLADO !! URGENTE !!



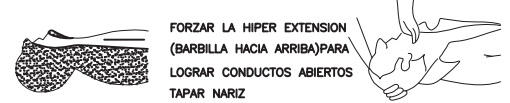
RESPIRACION DIRIGIDA - BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

AFLAJAR ROPAS



FORZAR LA HIPER EXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

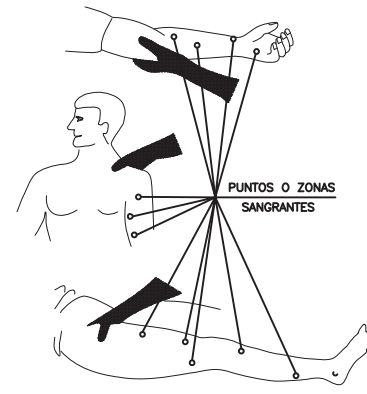
ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA



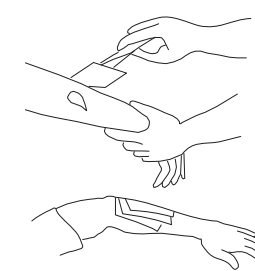
NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
COMPRESION ARTERIAL

LAS MANOS SOMBRADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



HERIDAS



LAVAR CON AGUA
TAPAR CON UNA GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR

TRASLADO SIN PRISA

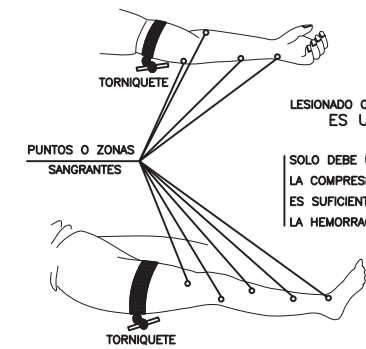
LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)
TAPAR SIN COMPRIMIR
TRASLADO SIN PRISA

HEMORRAGIAS (Continuación)
Metodo compresivo TORNIQUETE

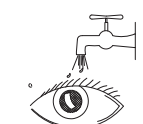
NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO



LESIONADO CON TORNIQUETE
ES URGENTE

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESION DIRECTO NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

LESIONES OCULARES



LAVAR CON AGUA ABUNDANTE
NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS
ii NO MANIPULAR ii



TAPAR SUAVEMENTE



TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

LESIONES NARIZ OIDO
TAPONAR SUAVEMENTE - TRASLADO
EPISTAXIS (Nariz sangrante) TAPONAR

Àmbit 2

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Tipologia de l'obra	4
4.3. Situació	4
4.4. Comunicacions	4
4.5. Localització de serveis assistencials	4
4.6. Pressupost d'execució material del projecte	5
4.7. Termini d'execució	5
4.8. Mà d'obra prevista	5
4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra	5
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	8
5.3. Instal·lació de sanejament	9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	10
6.1. Serveis higiènics	10
6.2. Vestuaris	11
6.3. Menjador	11
6.4. Local de descans	11
6.5. Local d'assistència a accidentats	11
7. ÀREES AUXILIARS	12
7.1. Centrals i plantes	12
7.2. Tallers	13
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	14
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	14
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	15
9.1. Manipulació	15
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	15
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	16
10.1. Serveis afectats	16
10.2. Servituds	17
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	17
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	18
12.1. Procediments d'execució	18
12.2. Ordre d'execució dels treballs	18
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	18
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	19

14. MEDIAMBIENT LABORAL	19
14.1. Il·luminació	19
14.2. Soroll	20
14.3. Pols	21
14.4. Ordre i neteja	22
14.5. Radiacions no ionitzants	23
14.6. Radiacions ionitzants	27
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	28
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	30
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	30
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	31
19. RECURSOS PREVENTIUS	31
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	33
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	34
21.1. Normes de Policia	34
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	35
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	36
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	37
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	39
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	39
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	39
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	42
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	42
22.1. Riscos de danys a tercers	42
22.2. Mesures de protecció a tercers	42
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	43
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	43
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	43
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19	81
27. Signatures	85

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present projecte es tracta de la millora i enjardinament dels entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, carrer Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament d'Igualada

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Enric Batlle, Joan Roig, Iván Sánchez
Titulació/ns : Arquitectes
Col·legiat núm. : 11306-9, 11355-7, 43728-1
Despatx professional : Batlle i Roig Arquitectura SLP
Població : Esplugues de Llobregat

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Enric Batlle, Joan Roig, Iván Sánchez, Livia Valentini
Titulació/ns : 11306-9, 11355-7, 43728-1, -
Col·legiat núm. : Arquitectes
Despatx professional : Batlle i Roig Arquitectura SLP
Població : Esplugues de Llobregat

4.2. Tipologia de l'obra

El projecte es tracta de la reurbanització del tram 1 del Parc Central, al terme municipal d'Igualada. Donarà continuïtat a l'Anella Verda d'Igualada.

4.3. Situació

Emplaçament : Tram 1 del Parc Central d'Igualada
Codi Postal : 08700
Població : Igualada

4.4. Comunicacions

Carretera : A-2 des de Barcelona
Ferrocarri : R4 i R6 des de Barcelona

4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP IGUALADA NORD
Carrer de Bèlgica, 5
08700 Igualada
938 07 58 00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE IGUALADA
Avinguda de Catalunya, 11
08700 Igualada
938 07 55 00

MOSSOS D'ESQUADRA
Avinguda Païssos Catalans, 20-22
08700 Igualada
938 75 98 40

BOMBERS
Carrer de Masquefa, 42
08700 Igualada
938 03 03 13

URGENCIES

112

4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 106.849,20€ (cent sis mil vuit-cents quaranta-nou euros amb vint cèntims).

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Operadors de planta de formigons.
Operadors de planta de matxuqueig.
Operadors de planta de prefabricats.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors d'estructura de fusta.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Metal·listes.
Enrajoladors.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Centrals electro-hidràuliques.
Compressors.
Generadors de vapor.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Excavadora de draga per a arrossegament.
Rasadores contínues.
Tractors de cadenes.
Màquines per a anivellació i refi.(Motoanivelladores)
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Centrals de dosificació
Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

• Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

• Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empararan connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia

subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra

- o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obtenir-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant

amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats

preferiblement en colors clars. Llumínos, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriestrada

en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrossos i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom, Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

• Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

• Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

• Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

• Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures

d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA

PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I

REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT -

MURS GUIA)

GABIONS / ESCULLERES

CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

INSTAL·LACIONS DE TENSIO MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES

SOTERRADES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EQUIPAMENTS

MOBILIARI URBA

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ROCALLES

PODA

TRACTAMENT FITOSANITARI

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diferents treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

- 25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
- 100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
- 100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
- 200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

- 300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
- 500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
- 1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més

completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una àmplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar

cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran

d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de

radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.

- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.-Escriure tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantener esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns

quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escales modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixen una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que continuarà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS DE TENSÍO MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I

FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I

FLUIDS

JARDINERIA

PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- 11.Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- 12.Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- 13.El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

14.Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

15.Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

• Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

• Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

• Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

• Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha

obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de depositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

• Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
--------------	--

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
----------------	---

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit,

- per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
 19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
G00.G01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos		P	G	A
Id	Risc			
28	RISC SANITARI PER COVID-19	2	2	3

Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques o material contaminat

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000169	Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m	28
I0000170	Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció	28

I0000171	Neteja i desinfecció després de cada utilització dels mòduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
I0000172	Neteja i desinfecció diària de les eines i vehicles	28
I0000173	Neteja freqüent de mans amb gel hidroalcohòlic	28

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINÀRIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVEL·LADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2

Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1 2
Situació: MAQUINÀRIA			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2

Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT	1	2	2

ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1 2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1 2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA

PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR			
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2 3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3 4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3 4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2 3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3 4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	14

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT, ARMAT, FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL·LICA O TRETÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS Situació: TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G03.G07 CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA

COL·LOCACIÓ DE MALLA TIPUS GALLINER EN TALUSSOS ALTERATS PER A LA CONTENCIÓ DE PEDRES O ELEMENTS SOLTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE FIXACIÓ DE LA MALLA	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ZONES D'APLEC TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE LA MALLA	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS SOLTS DEL TALÚS	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE LA MALLA A LA PART SUPERIOR DEL TALÚS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COL·LOCACIÓ DE CLAUS I PASSADORS COM A SUBJECCIÓ DE LA MALLA	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEO DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: TREBALLS PRÒXIMS A ZONES DE PAS DE VEHICLES ALIENS A L'OBRA VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /25
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G04 ESTRUCTURES

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000085	Ventilació de les zones de treball	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000045	Formació	10 /13
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	27
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2

Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERA A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2

18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENTOS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I000085	Ventilació de les zones de treball	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I000102	Procediment previ de treball	24
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2

3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÈSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 3 / 25
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 / 6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 / 2 / 6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 / 3 / 4 / 25
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 / 4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 / 11 / 13 / 18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15

I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 / 4 / 11 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2

20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20

I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE	1	3	3

PER FUITES DE COMBUSTIBLE
PER TREBALLS DE SOLDADURA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20

I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: Esllivissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: Manipulació i projecció de materials	3	2	4

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMiques Situació: Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS Situació: Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS Situació: Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS Situació: Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	14
I000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I000096	No fumar	20 /21
I000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16
I000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I000142	Evitar que gaspires produïdes pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G14 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3

Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G15 INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

G15.G01 INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREEFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL·LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBREEFORÇOS Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVEL·LACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G02 ROCALLES

COL·LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN COL·LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENY HETEROGENI MANCA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES D'APORTACIÓ I COL·LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra-ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les

noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

- L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

- Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

- El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

- El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- vinent en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

- Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

- S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

- Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

- La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

- S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

- En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

- En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
- S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
- Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
- Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
- Quan estigüés prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.
- De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.
- Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.
- En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.
- S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
- S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les

següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
 - Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
 - Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
 - Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
 - Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
 - Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
 - S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).
- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 °) o altres virucides autoritzats .
 - Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
 - Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.
- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data

de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (<https://www.insst.es/>)

27. Signatures

Enric Batlle

Joan Roig

Iván Sánchez

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	5
2.1. Promotor	5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	5
2.3. Projectista	7
2.4. Director d'Obra	8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	8
2.6. Treballadors Autònoms	11
2.7. Treballadors	12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	14
3.4. El "Llibre d'Incidències"	16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	17
4.1. Textos generals	18
4.2. Condicions ambientals	23
4.3. Incendis	24
4.4. Instal·lacions elèctriques	24
4.5. Equips i maquinària	25
4.6. Equips de protecció individual	27
4.7. Senyalització	27
4.8. Diversos	27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	28
5.1. Criteris d'aplicació	28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	28
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS	32
7.1. Definició i característiques dels Equips	32
7.2. Condicions d'elecció	33

7.3. Normativa aplicable	33
8. Signatures	35

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present projecte es tracta de la millora i enjardinament dels entorns del camp de vol entre els carrers Guimaraes, carrer Itàlia i les parcel·les industrials al terme municipal d'Igualada.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i

reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritats a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb

titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment). Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves

- condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb

subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran

- de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director

- Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
 44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
 45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
 46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
 49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels

- equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
 56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
 57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escripura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatius i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel

Coordinador de Seguretat.

72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i

9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.

- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercle perimetral (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escaleres provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escaleres de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestres i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de

- trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) n° 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) n° 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."

- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condiciones ambientales

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desarrollada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)". "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y

- sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:
 - "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
 - "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la

- “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)”.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)”.
- “Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.”
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de

- comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- “Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).”
- “Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.”

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost “afegit” a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de “despeses” previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de “Seguretat Integrada” hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic,

per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omisió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i

Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

• Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb

solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

• Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

• Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engrairan, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95). Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88. Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97. A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció. Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96). Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

• Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Enric Batlle

Joan Roig

Iván Sánchez

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZSMOK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: >= 10 mm

Gruix: >= 0,7 mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B142CD70,B1432012,B1445003,B14462N4,B14481Q1,B144D205,B144N030,B145E003,B1474600,B147K602.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i

amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres:

1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projectió o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir o altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6,B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Previsió integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impeding la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges,

contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantirán l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots els components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manteniment es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
 - S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
 - Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
- El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
- Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
- Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
- Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFELS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFELS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFELS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pern articulat i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxicall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte

íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conminat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de

suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: $e \leq 16$ mm
- Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$ mm
- Sèrie pesada: $e > 40$ mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
 - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
 - En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN

ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal > 12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeixin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més

a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A,B1Z654A1,B1Z659A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització: ≥ 385 g/m²

Protecció de la galvanització a les soldadures: ≥ 345 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBB2A001,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.

- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.

- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.

- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.

- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.

- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
 - Riscos, prohibicions i obligacions.
 - Riscos de caigudes, xocs i cops.
 - Vies de circulació.
 - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
 - Equips de protecció contra incendis.
 - Mitjans i equips de salvament i socors.
 - Situacions d'emergència.
 - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acreditati que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitza
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny)
- nº placa
- Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficients per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÉCTRICA I PLANXA ELÉCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H142CD70,H1432012,H1445003,H14462N4,H14481Q1,H144D205,H144N030,H145E003,H1474600,H147K602.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espill de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llimitar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de cassetes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm

- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda

- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir o altres materials resistents a partícules i guspines incandescentes:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzi la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons

amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1522111,H152U000,H152V017,H1534001,H153A9F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empena frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ54A1,H6AZ59A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBB20005,HBBA1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.

- Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engrairexaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Armari o penja-robes:

- Replanteig

- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:

- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

El pany ha d'obrir i tancar correctament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.

La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.

Ha de quedar ben fixat al suport.

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçada des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges,

etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb l'aparell.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 841_D23
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="10,000"/>
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>
4	H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="5,000"/>
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="20,000"/>
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>

OBRA 01 841_D23
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="50,000"/>
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="100,000"/>
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

OBRA 01 841_D23
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="50,000"/>
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
3	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>
4	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	841_D23
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	10,000	60,90
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 2)	9,36	1,000	9,36
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	18,60	3,000	55,80
4	H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviabls, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	29,50	2,000	59,00
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 5)	3,50	2,000	7,00
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,10	5,000	5,50
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 7)	2,84	20,000	56,80
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	15,45	3,000	46,35
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			300,71

OBRA	01	841_D23
CAPÍTOL	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lojats amb forats al sostre (P - 9)	2,42	50,000	121,00
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 10)	0,24	100,000	24,00
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	23,13	1,000	23,13
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			168,13

OBRA	01	841_D23
CAPÍTOL	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	2,89	50,000	144,50
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 13)	60,00	2,000	120,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

3	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 14)	71,25	3,000	213,75
4	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 15)	63,75	3,000	191,25
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	24,54	2,000	49,08
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	30,50	1,000	30,50
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	106,44	1,000	106,44
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	69,80	1,000	69,80
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	45,36	1,000	45,36
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			970,68

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
---	----------	---	--

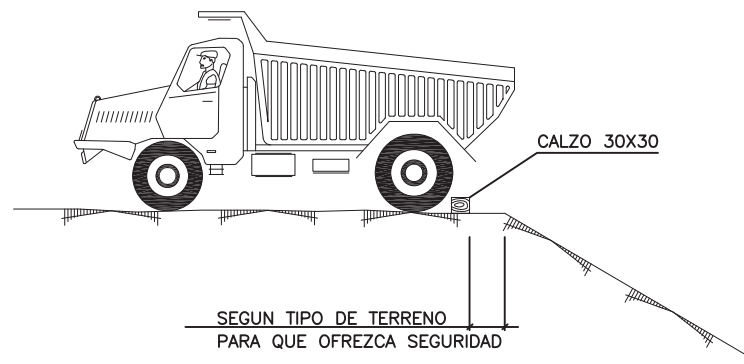
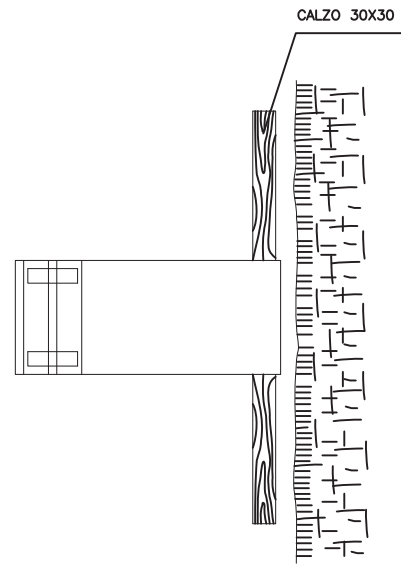
AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

RESUM DE PRESSUPOST

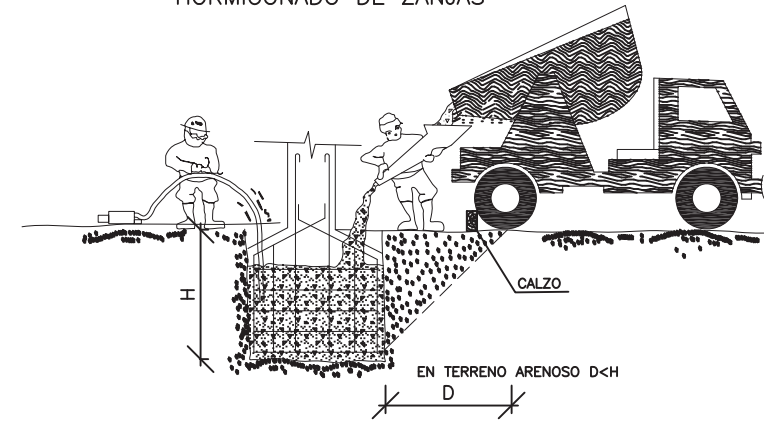
Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	300,71
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	168,13
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	970,68
OBRA	01	841_D23	1.439,52
			1.439,52
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	841_D23	1.439,52
			1.439,52

VERTIDO DE TIERRAS

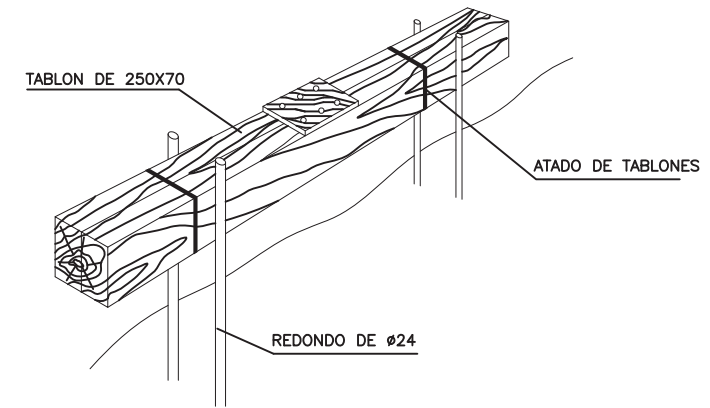
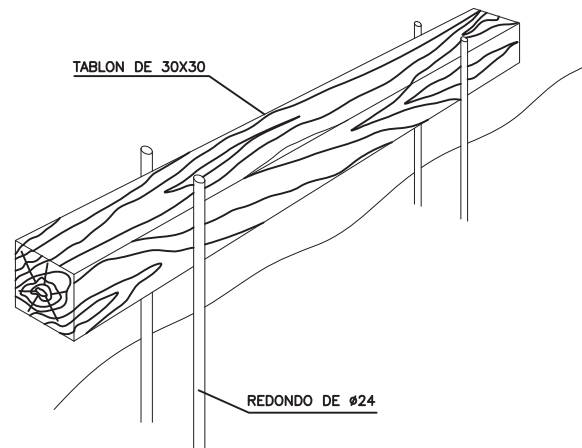


HORMIGONADO DE ZANJAS

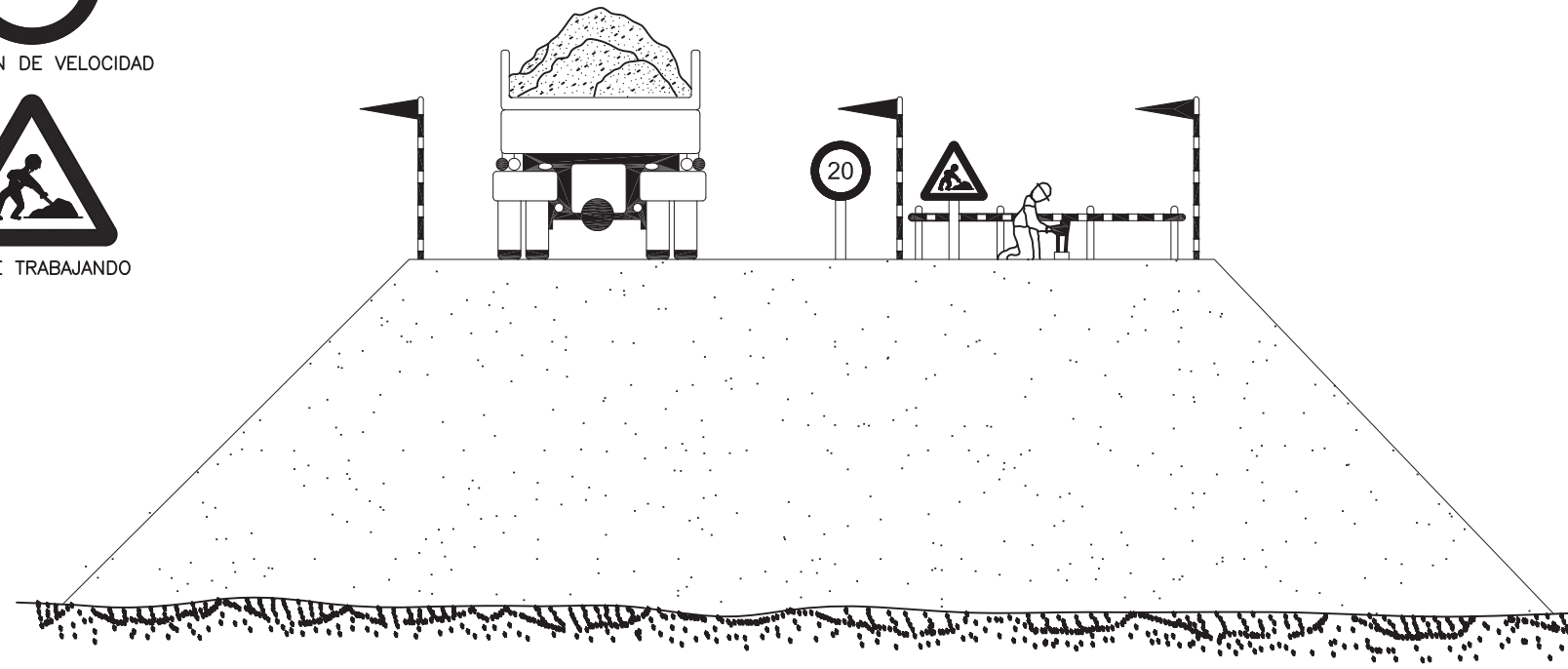


SEGUN TIPO DE TERRENO
PARA QUE OFREZCA SEGURIDAD

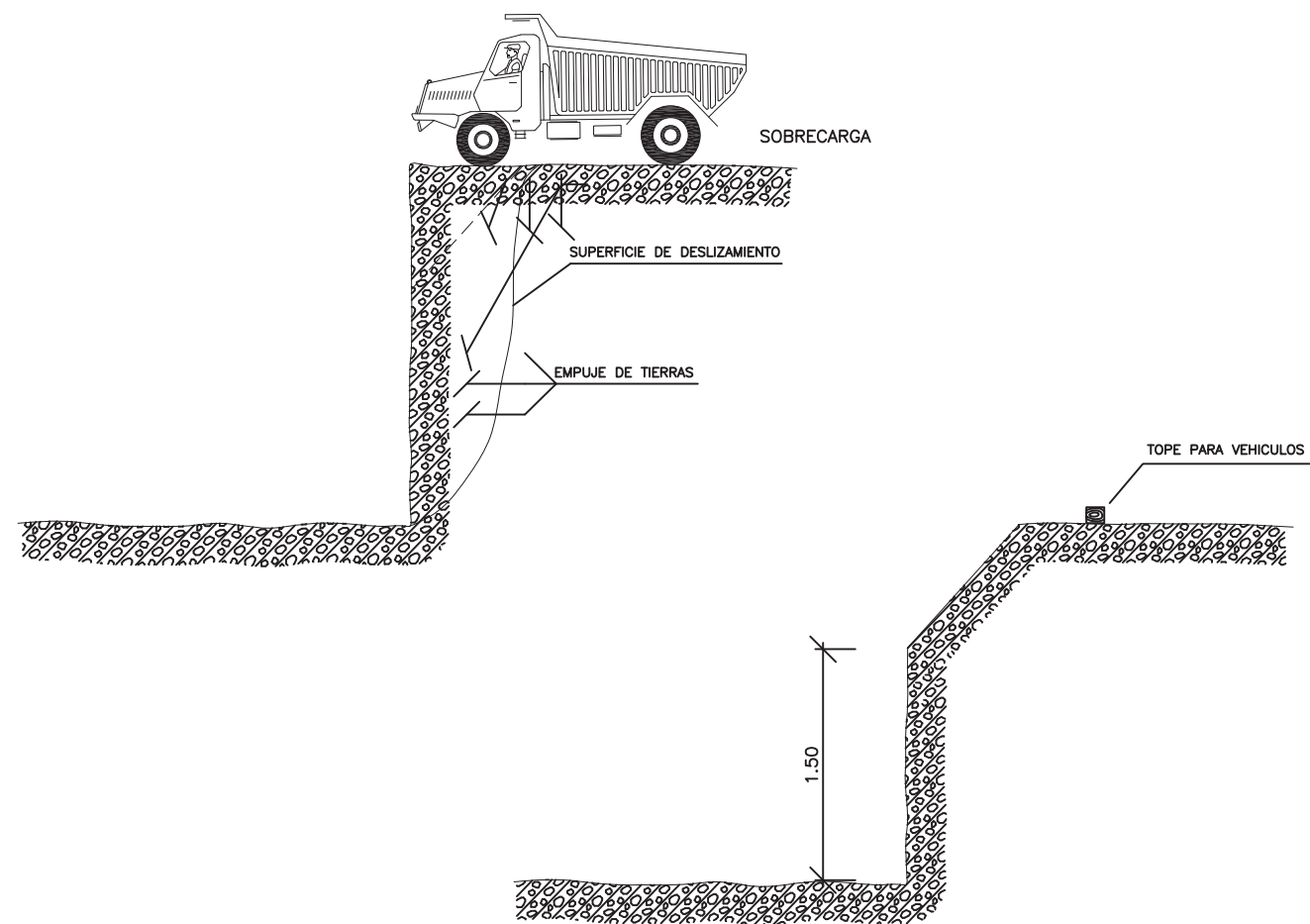
DETALLES DE CALZOS

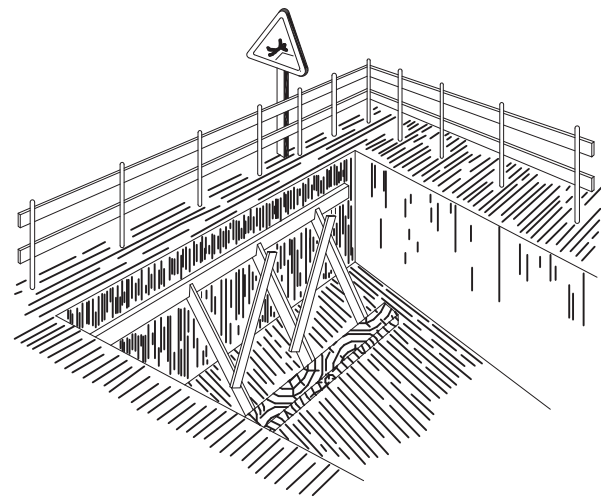


EJECUCIÓN DE TERRAPLENES Y AFIRMADOS

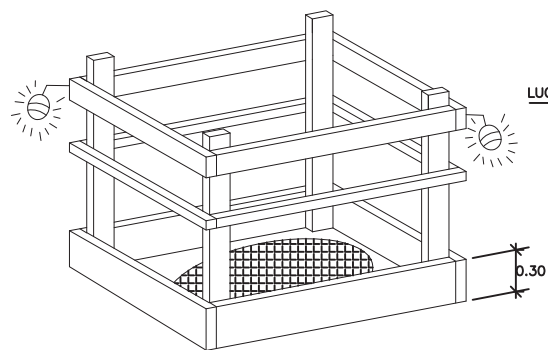


DESMOCHADO DE TALUDES

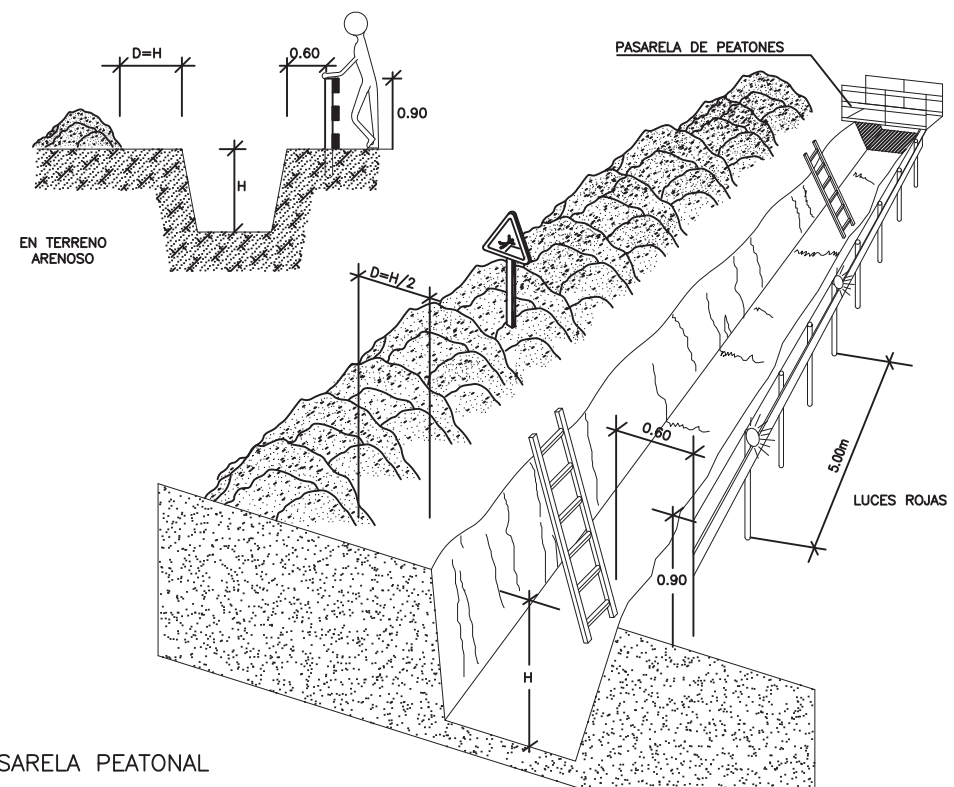




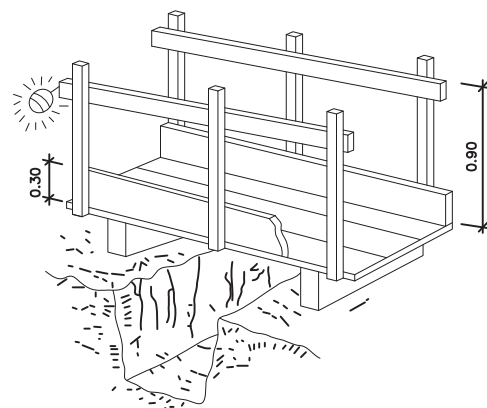
PROTECCION EN HUECOS Y ABERTURAS



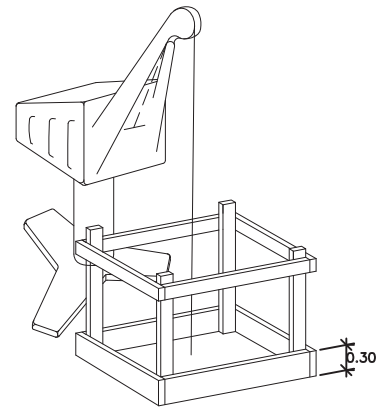
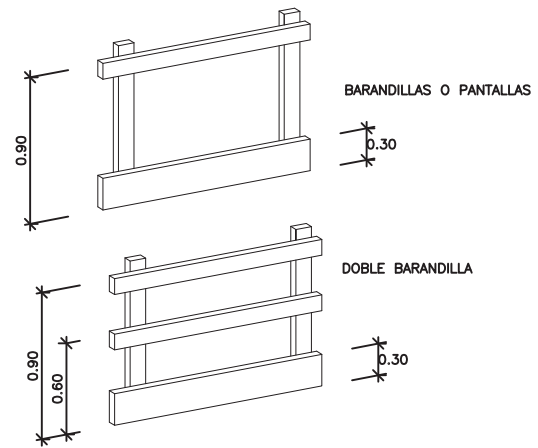
PROTECCION EN ZANJAS



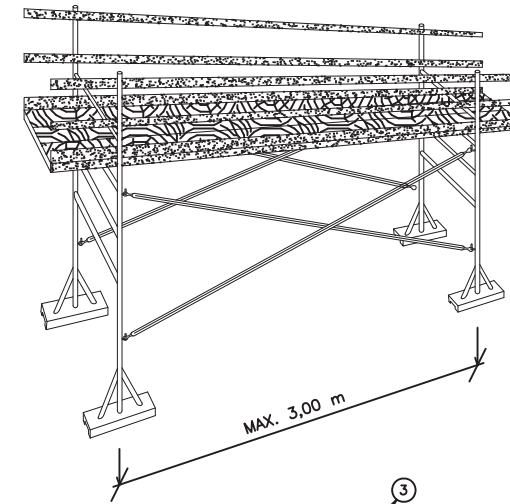
PASARELA PEATONAL



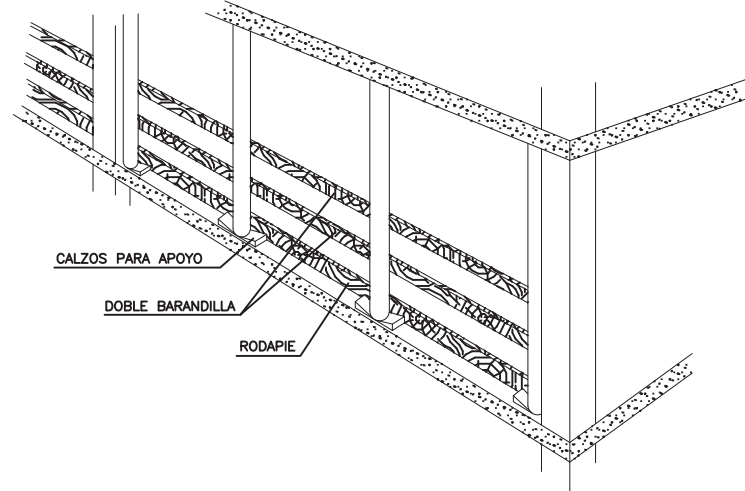
BARANDILLAS DE MADERA



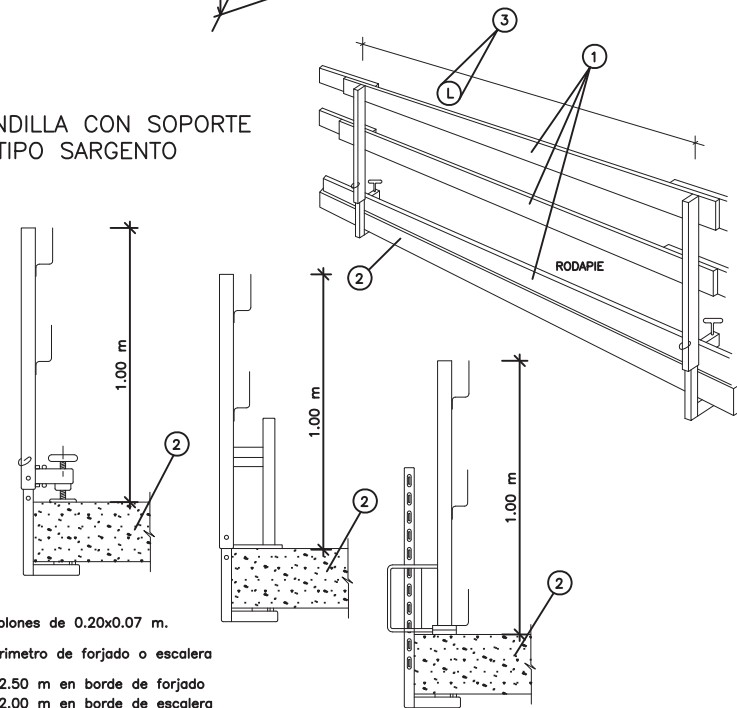
PLATAFORMAS DE TRABAJO METÁLICAS



DETALLE GENERAL

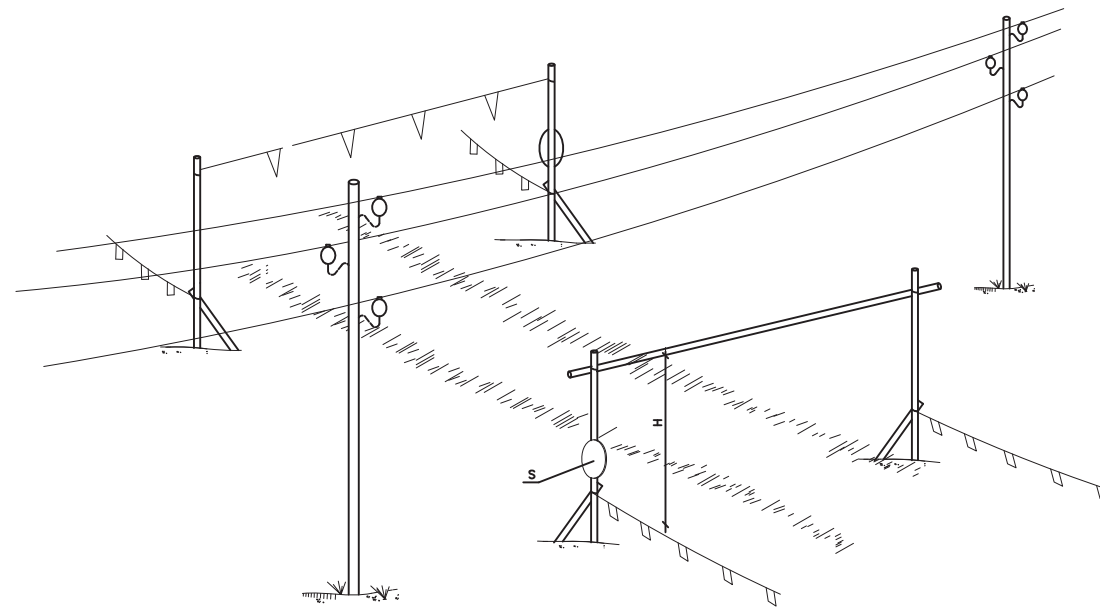


BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO

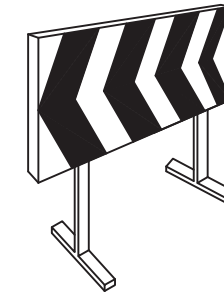


- ① Tablones de 0.20x0.07 m.
- ② Perimetro de forjado o escalera
- ③ L 2.50 m en borde de forjado
L 2.00 m en borde de escalera

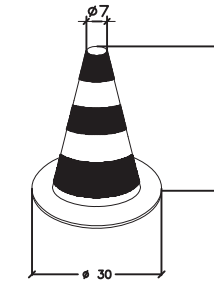
PERSPECTIVA



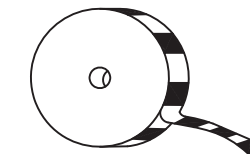
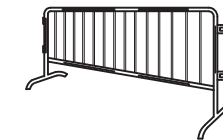
VALLAS DESVIO TRAFICO



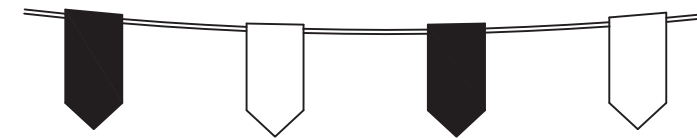
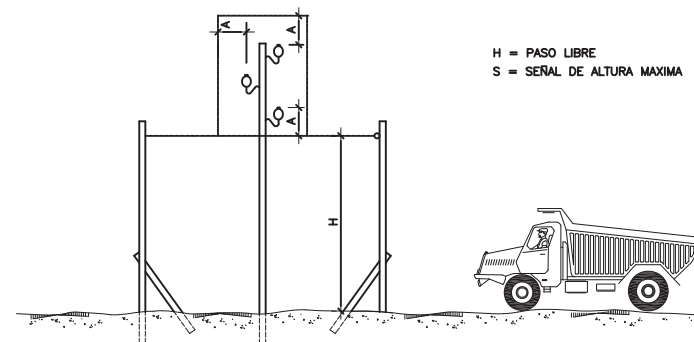
CONO BALIZAMIENTO



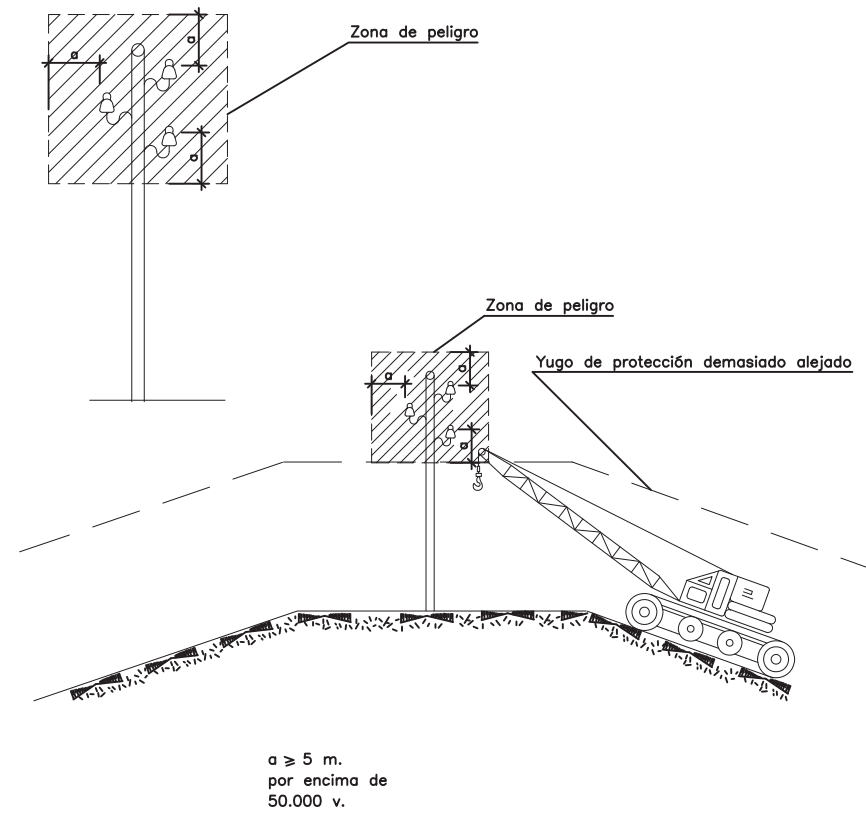
CINTA BALIZAMIENTO



ALZADO

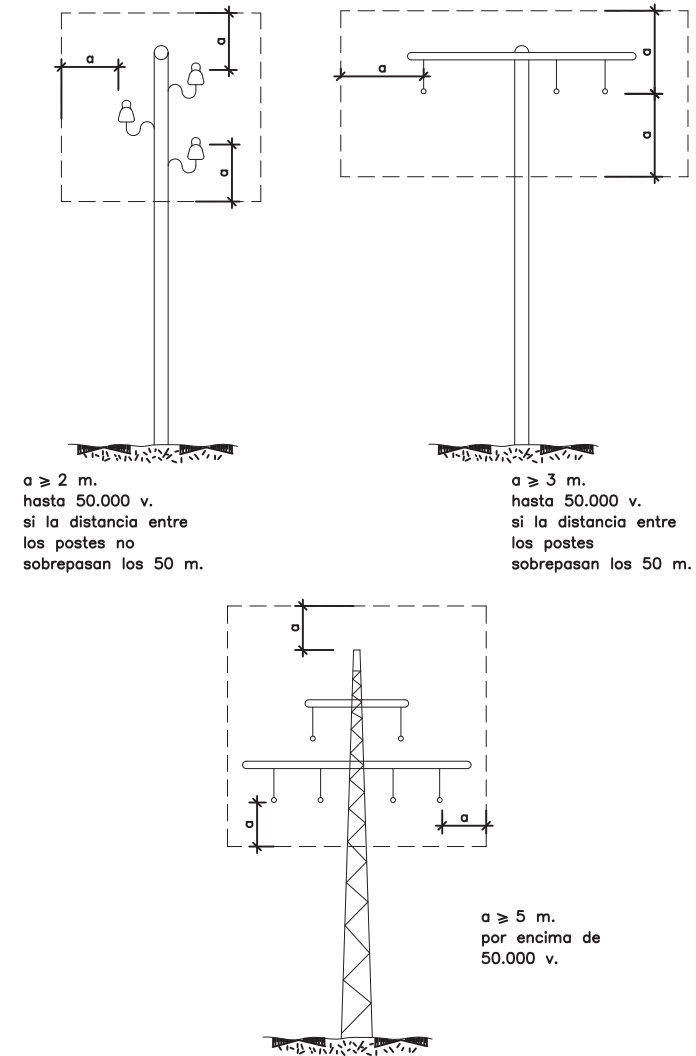


PASO BAJO LINEAS AEREAS EN TENSION
(Depresiones del terreno o terraplenes)

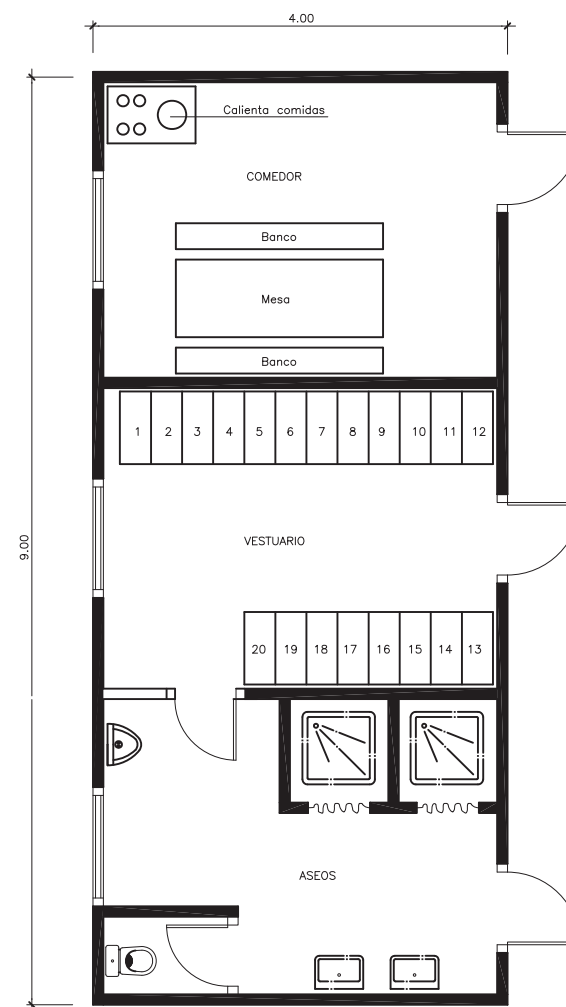


Es necesario tener muy presente en los yugos de de protección las depresiones del terreno o terraplenes dado que una depresion demasiado alejada puede ser incluso más ineficaz

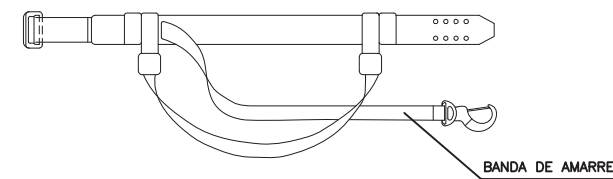
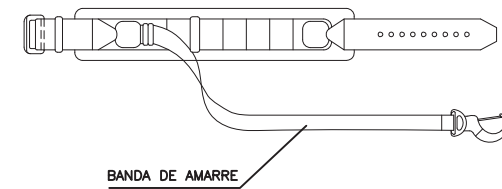
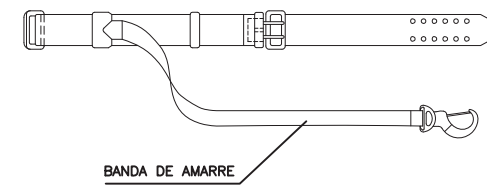
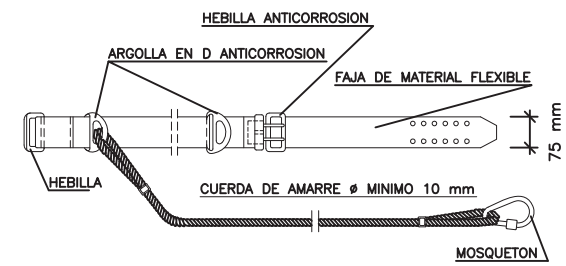
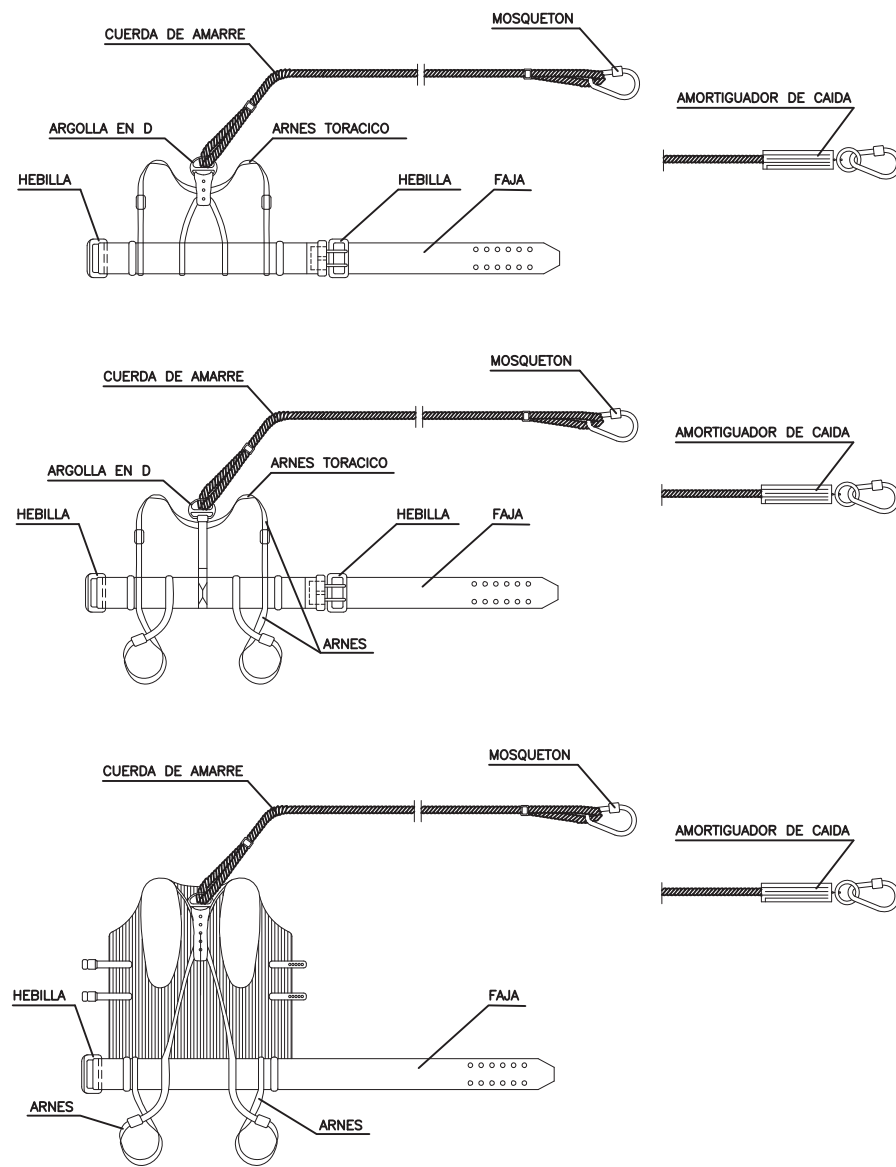
TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS: ZONAS DE PELIGRO



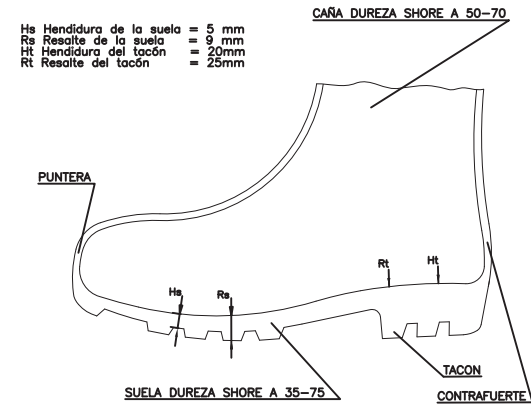
MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR,
VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA



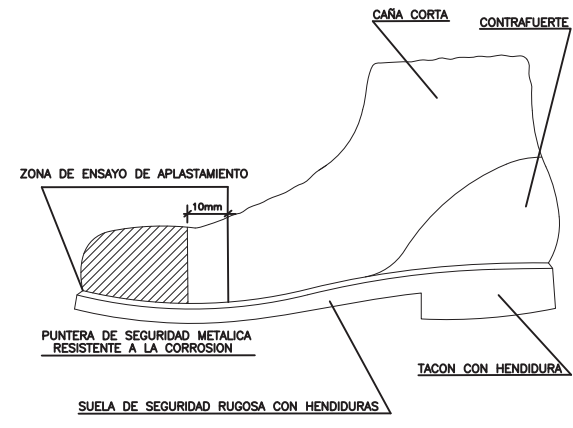
ARNESES Y CINTURONES DE SEGURIDAD



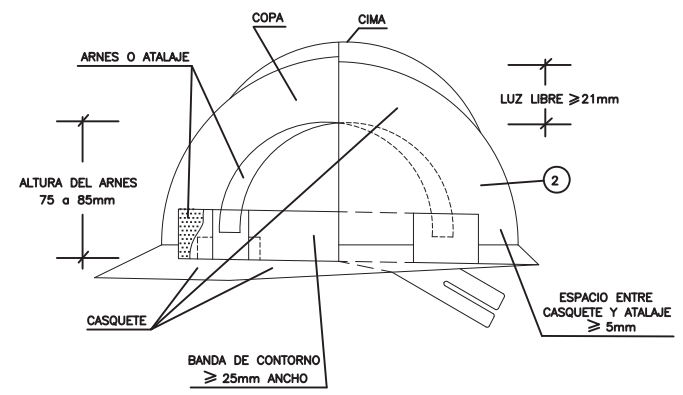
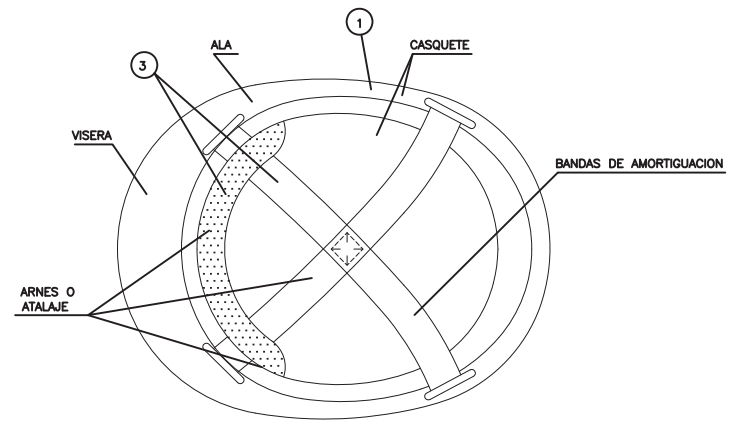
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

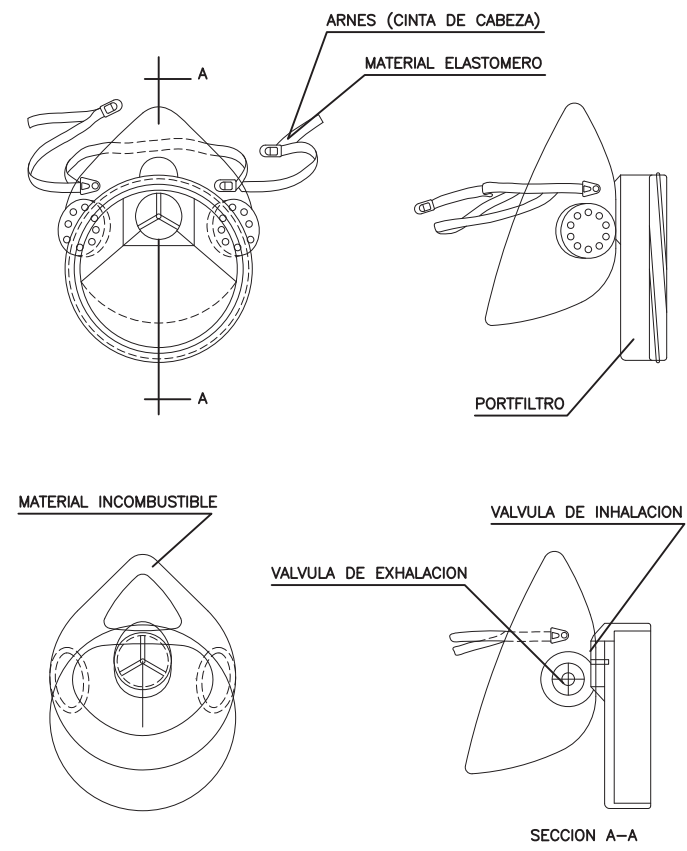


CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

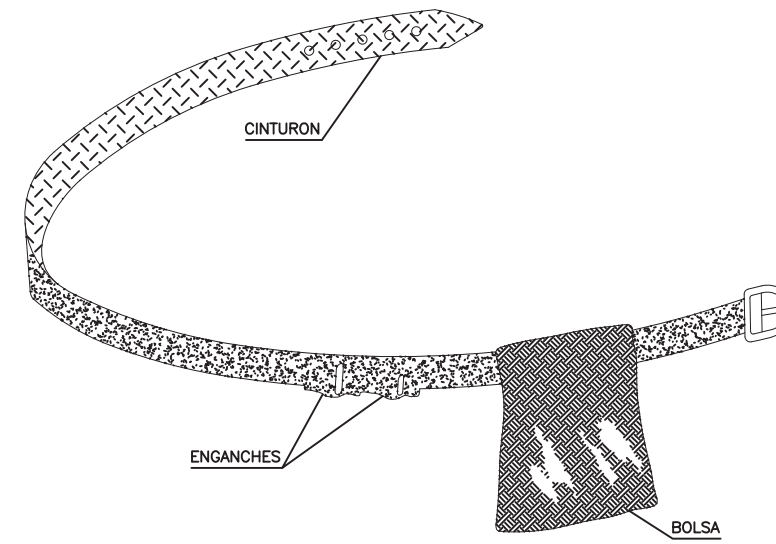


- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- 2 CLASE N AISLANTE A 1.000v CLASE E-AT AISLANTE A 25.000v
- 3 MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO. FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

MASCARILLA ANTIPOLVO

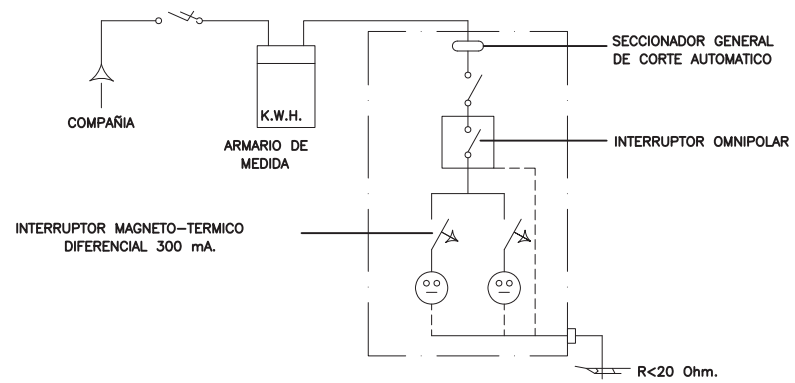


PORTAHERRAMIENTAS

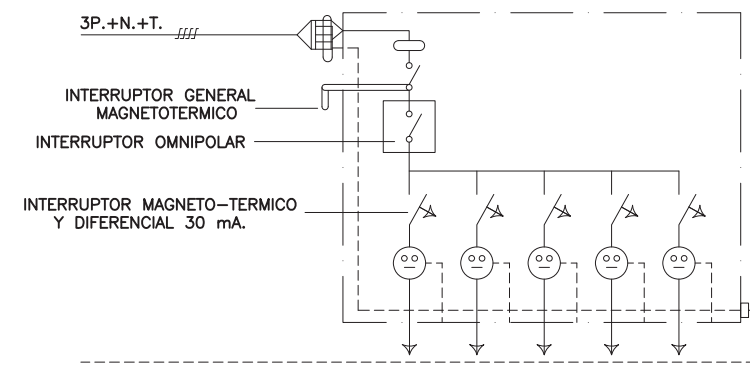


- 1.- PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
- 2.- EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
- 3.- NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANODO ESTE ES NECESARIO

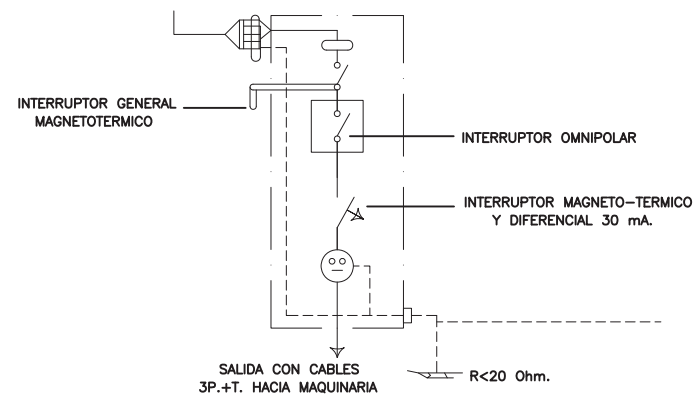
CUADRO GENERAL DE PROTECCION Y MANDO



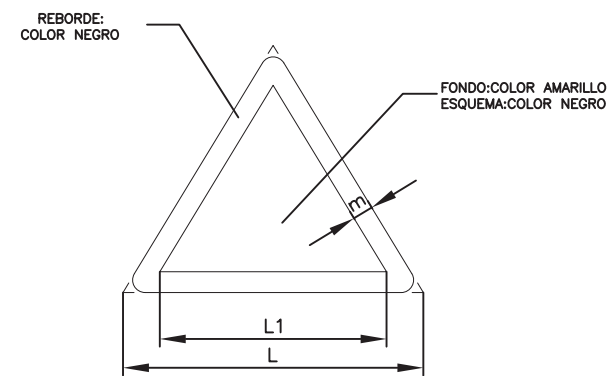
CUADRO SECUNDARIO HERRAMIENTAS PORTATILES



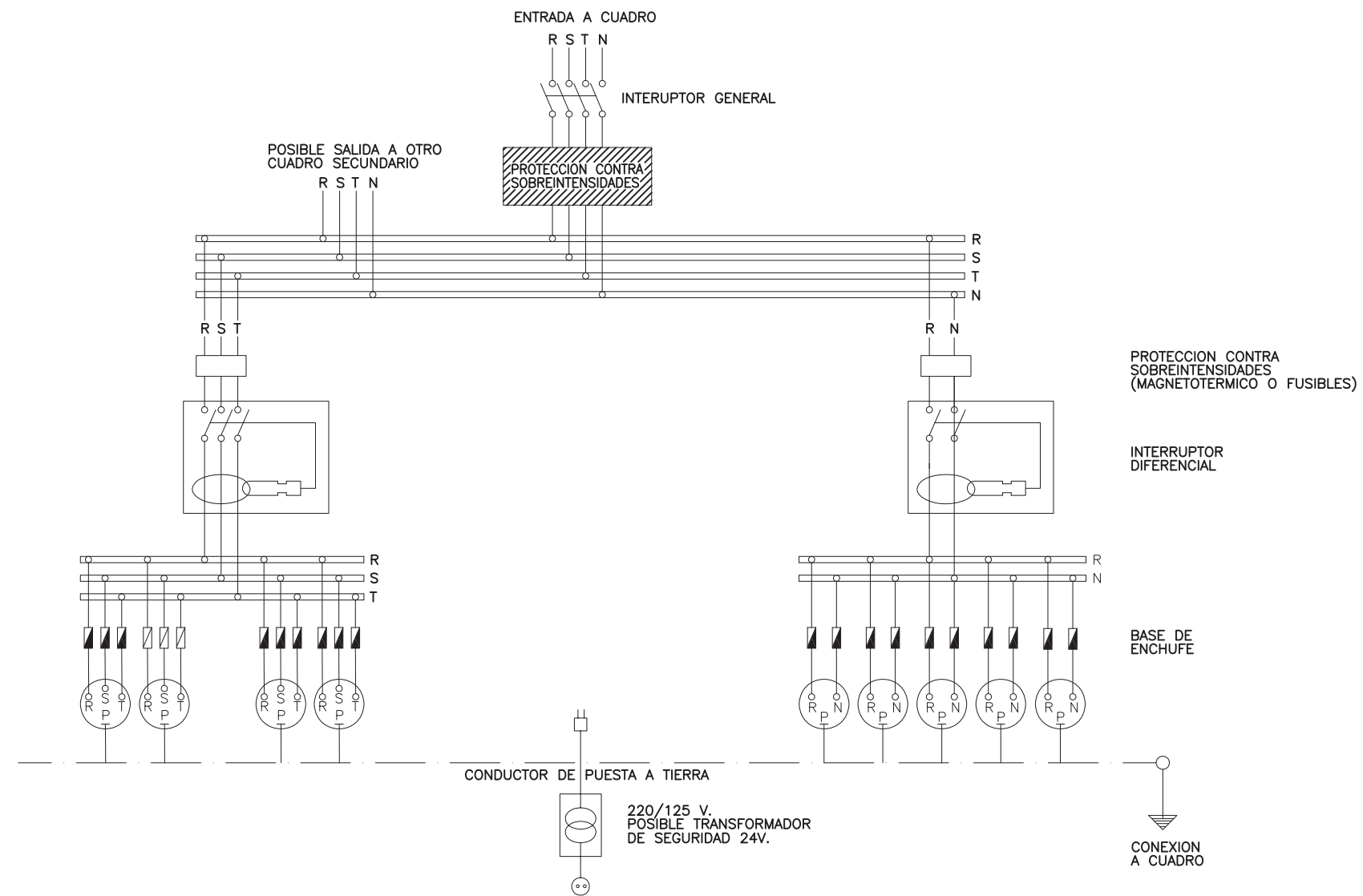
CUADRO SECUNDARIO PARA ALIMENTACION UNICA (GRUA, MAQUINILLO, VIBRADOR MONTACARGAS, SIERRA, ETC.)



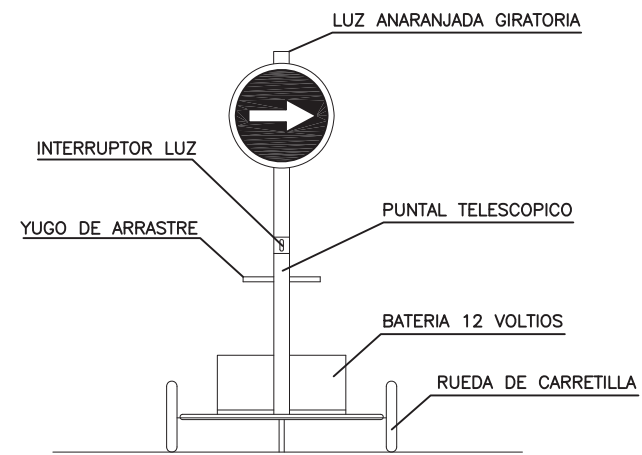
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



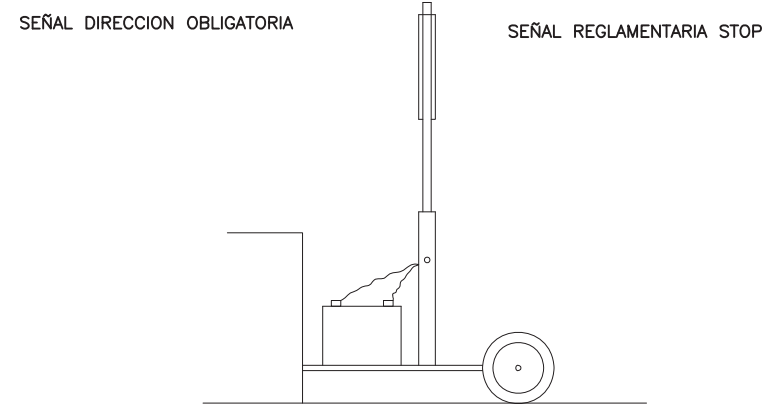
DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	m.
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
145	121	8
105	87	5



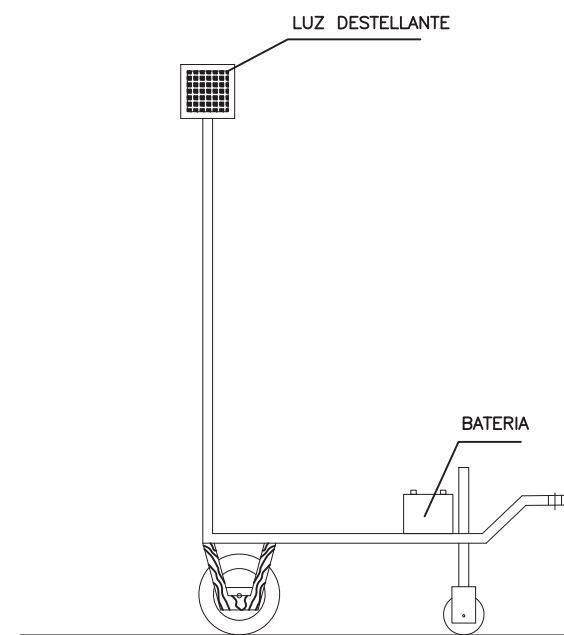
NOTA:
LA SENSIBILIDAD DEL RELE DIFERENCIAL ESTA RELACIONADA CON
CON EL VALOR DE LA TOMA DE TIERRA, NO PUDIENSO SER INFERIOR A
300 mA.



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



ELEMENTOS LUMINOSOS		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

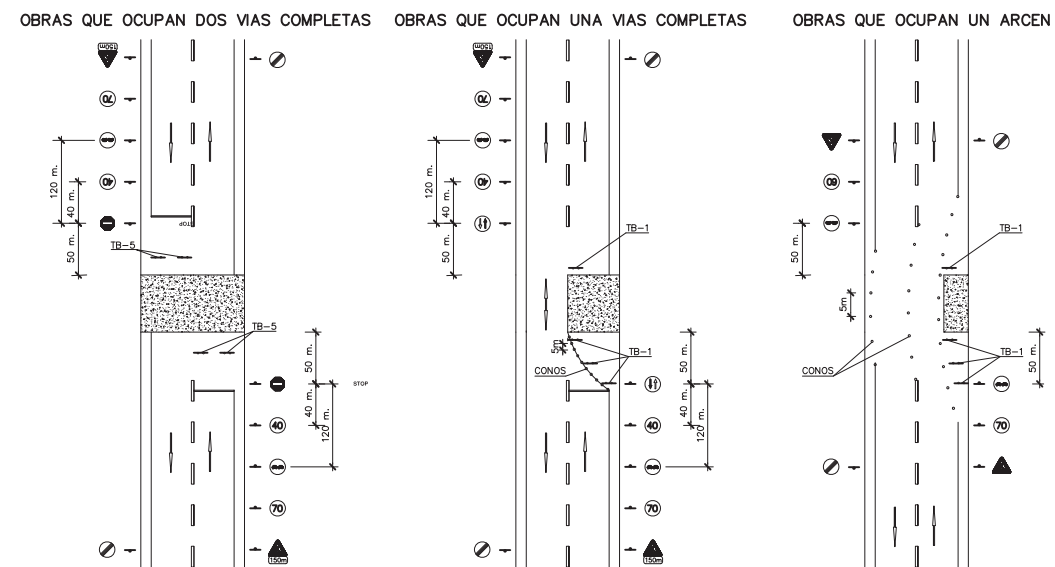
ELEMENTOS DE DEFENSA		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METALICA

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

SEÑALES DE INDICACION		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-52		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TS-53		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TS-54		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TS-55		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

SEÑALES DE INDICACION		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-60		DESVO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61		DESVO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS
TS-62		DESVO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210		DESVO VISO CARTEL CROQUIS



SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES INDICATIVAS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
GRUPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PRIMEROS AUXILIOS

 BOMBEROS Tlf. _____	 AMBULANCIAS Tlf. _____	 HOSPITAL Tlf. _____
 SERVICIO MEDICO Tlf. _____	 POLICIA Tlf. _____	 OFICINAS PERSONAL Tlf. _____
 SERVICIO SEGURIDAD Tlf. _____	Tlf. _____	Tlf. _____

PRIMEROS AUXILIOS (No traumáticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	Se puede HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS COLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VOMITOS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	"NO ALCOHOL" NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRITA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPANAR A SERVICIO MEDICO

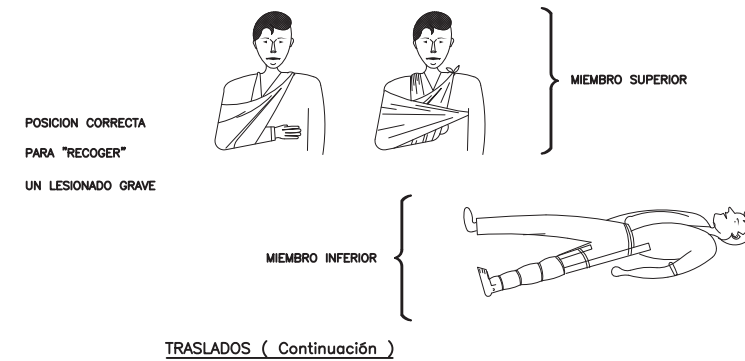
EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

ANTES DEL TRASLADO



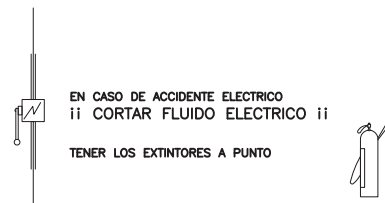
TRASLADOS

INMOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO



RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA

- FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA
- ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA
- COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR



RESUMEN

- TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (Muy frecuentes)
 - GRAVES
 - MORTALES
 - CATASTROFES
- (Poco frecuentes)

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTQUIN-CAMILLAS-MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

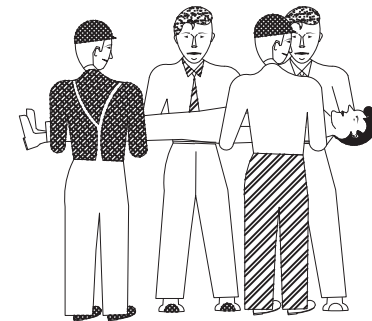
ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

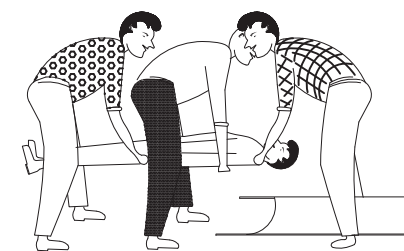
ACCIDENTES ELECTRICOS

Antes que nada
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA



FORMA CORRECTA DE COGER UN LESIONADO GRAVE



POSICION CORRECTA DE COLOCAR UN LESIONADO GRAVE EN UNA CAMILLA

QUEMADURAS
PEQUEÑA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA



TRASLADO SIN PRISA

GRAN QUEMADO
(EXTENSO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA



DE PONER-GASA ESTERIL
TRASLADO !! URGENTE !!



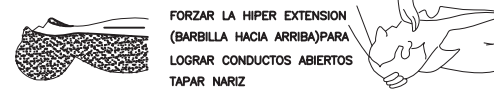
RESPIRACION DIRIGIDA - BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

AFLAJAR ROPAS



FORZAR LA HIPER EXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

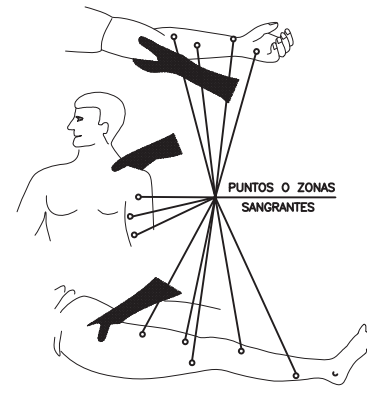
ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA



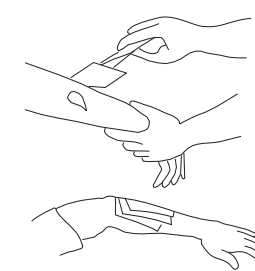
NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
COMPRESION ARTERIAL

LAS MANOS SOMBRADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



HERIDAS



LAVAR CON AGUA
TAPAR CON UNA GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR

TRASLADO SIN PRISA

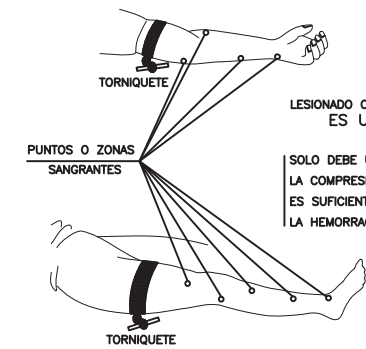
LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)
TAPAR SIN COMPRIMIR
TRASLADO SIN PRISA

HEMORRAGIAS (Continuación)
Metodo compresivo TORNICUETE

NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO



LESIONADO CON TORNICUETE
ES URGENTE

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESION DIRECTO NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

LESIONES OCULARES



LAVAR CON AGUA ABUNDANTE
NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS
ii NO MANIPULAR ii



TAPAR SUAVEMENTE



TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

LESIONES NARIZ OIDO
TAPONAR SUAVEMENTE - TRASLADO
EPISTAXIS (Nariz sangrante) TAPONAR

Annex 15: Estudi de Gestió de Residus

Àmbit 1

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS.....	2
2.	DEFINICIÓ DE CONCEPTES.....	2
3.	TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS.....	2
3.1.	RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	2
3.2.	ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.....	3
4.	VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA.....	4
5.	VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA.....	4
6.	VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS	7
7.	PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	8
7.1.	MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	8
7.2.	GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS	9
7.3.	GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS	11
7.4.	RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA.....	13
7.5.	SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS.....	13
7.6.	DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA	14
8.	GESTORS DE RESIDUS	15
9.	PRESSUPOST	17

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del "Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición" estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs. Amb el present annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar en el present document el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra, segons especifica el Reial Decret.

L'Ajuntament d'Igualada, com a promotor de les obres i per tant com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril*, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà

productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus.

Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca

- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

- | | |
|----------|---|
| 17 01 01 | Formigó |
| 17 01 02 | Maons |
| 17 01 03 | Teules i materials ceràmics |
| 17 02 02 | Vidre |
| 17 05 04 | Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 |

FUSTA:

- | | |
|----------|-------|
| 17 02 01 | Fusta |
|----------|-------|

PLÀSTIC:

- | | |
|----------|---------|
| 17 02 03 | Plàstic |
|----------|---------|

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

- | | |
|----------|--|
| 17 04 01 | Coure, bronze, llautó |
| 17 04 02 | Alumini |
| 17 04 04 | Zinc |
| 17 04 05 | Ferro i acer |
| 17 04 11 | Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10 |

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

- | | |
|----------|--|
| 17 09 01 | Residus de construcció i demolició que contenen mercuri. |
| 17 09 02 | Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB). |
| 17 09 03 | Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses. |
| 17 02 04 | Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes. |
| 17 04 10 | Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses. |
| 17 08 01 | Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses. |
| 17 06 01 | Materials d'aïllament que contenen amiant |
| 17 06 03 | Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses. |
| 17 06 05 | Materials de construcció que contenen amiant. |
| 17 05 03 | Terra i pedres que contenen substàncies perilloses. |
| 17 05 05 | Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses. |
| 17 05 07 | Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses. |
| 17 04 09 | Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses. |
| 17 04 10 | Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses. |
| 17 03 01 | Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla. |
| 17 03 03 | Quitrà d'hulla i productes enquitranats. |

3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

- | | |
|----------|--------------------------|
| 02 01 07 | Residus de silvicultura. |
|----------|--------------------------|

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08
Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex.

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs es detalla als amidaments del pressupost, així com el volum de terres no aprofitables. En concepte de resum es s'adjunta la següent taula al present apartat, on es detallen els volums d'enderrocs i excavacions previstos:

CONCEPTE	VOLUM ESTIMAT (m ³)
ENDERROCS (RUNA)	0
ESBROSSADA I TERRA VEGETAL	151m3
EXCAVACIONS (TERRES NO APROFITABLES A ABOCADORS)	367m3
TOTAL	518m3

S'obté per tant un volum total de terres de 367 m³ i un volum de restes vegetals i terra vegetal de 151 m³.

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra, a part de l'obtingut específicament de les unitats de demolicions i moviment de terres.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha realitzat a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta la següent taula per realitzar l'esmentada estimació. La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m^3) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

TAULA D'ESTIMACIÓ DE RESIDUS

Capítol	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	€ -	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00005	0,00	0,00002	0,00	0,00004	0,00	0,00005	0,00
Subtotal		€ -		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	MOVIMENTS DE TERRES	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	MOVIMENTS DE TERRES	€ -	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00005	0,00	0,00002	0,00	0,00004	0,00	0,00005	0,00
Subtotal		€ -		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	FERMS I PAVIMENTS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	FERMS I PAVIMENTS	80.227,82 €	-	-	-	-	0,00005	4,01	-	-	0,00004	3,21	-	-
Subtotal		80.227,82 €						4,01				3,21		
Capítol	DRENATGE	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	DRENATGE	24.483,53 €	0,00002	0,49	-	-	0,00005	1,22	-	-	0,00004	0,98	-	-
Subtotal		24.483,53 €		0,49				1,22				0,98		
Capítol	XARXA DE REG	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	XARXA DE REG	54.724,26 €	0,0005	27,36	-	-	0,00005	2,74	-	-	0,00004	2,19	-	-
Subtotal		54.724,26 €		27,36				2,74				2,19		
Capítol	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	ENLLUMENAT PÚBLIC	79.229,52 €	0,00003	2,38	-	-	0,00005	3,96	-	-	0,00004	3,17	-	-
Subtotal		79.229,52 €		2,38				3,96				3,17		
Capítol	MOBILIARIA URBÀ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	MOBILIARI URBÀ	3.441,58 €	0,00025	0,86	-	-	0,0005	1,72	-	-	0,000042	0,14	-	-
Subtotal		3.441,58 €		0,86				1,72				0,14		
Capítol	MURS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	MURS	0,00 €	0,00025	0,00	0,00025	0,00	0,0005	0,00	0,0001	0,00	0,000042	0,00	-	-
Subtotal		0,00 €		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		
Capítol	SENYALITZACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	SENYALITZACIÓ	0,00 €	0,0002	0,00	-	-	0,0001	0,00	-	-	0,00004	0,00	-	-
Subtotal		0,00 €		0,00				0,00				0,00		
Capítol	SEGURETAT I SALUT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	SEGURETAT I SALUT	6.973,92 €	0,00004	0,28	0,00002	0,14	-	-	0,00001	0,07	0,00004	0,28	-	-
Subtotal		6.973,92 €		0,28		0,14				0,07		0,28		

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL	RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m³)
TOTALS	684.186,41 €	0,00001	6,84

	VOLUM (m3)	PES (Tn)
TOTAL ESPECIALS	6,84	7,53
TOTAL PLÀSTIC	31,37	18,82
TOTAL FUSTA	0,14	0,10
TOTAL RUNA	13,65	31,40
TOTAL FERRALLA	0,07	0,55
TOTAL PAPER I CARTRÓ	9,97	8,47
TOTAL RESTES VEGETALS	0,00	0,00
TOTAL NO ESPECIALS	55,20	59,35

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Procés de desconstrucció en les tasques d'enderroc

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb

l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

7. PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

7.1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitat de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció

d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de fermes.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques físico-químiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

7.2. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

CONTENIDOR DE RESIDUS INERTS

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

CONTENIDORS DE RESIDUS NO ESPECIALS

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenedor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tònens d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tònens d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tònens. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

7.3. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreuja de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies

encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dona la [Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos](#), es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el [R.D. 952/1997](#) de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residu ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que

qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu:

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utilatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconnexió. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuga del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

7.4. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

7.5. SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



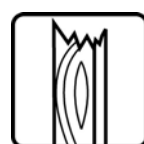
Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats

Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



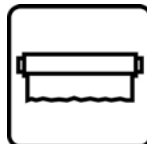
Fusta



Ferralla



Paper i cartró



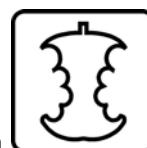
Plàstic



Cables elèctrics



Poda



Orgànica



Terres

Especials

Especials



Amiant



Tònners



Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

7.6. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:

- A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldrà que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

8. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultat la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada gestor de residus, en les taules adjuntes.

Residus inerts

Nom del gestor: CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, SA	
Codi de gestor	E-32.90
Operacions autoritzades	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials T24 Tractament per evaporació T31 Tractament fisicoquímic i biològic V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos V99 Altres
Adreça física	CTRA. B231, km.8,5 (ABOCADOR CAN MATA) 08781 ELS HOSTALETS DE PIEROLA
Adreça correspondència	C/ PRINCIPE DE VERGARA, 138 28001 MADRID
Telèfon	937.756.882
E-mail	vanessa.capel@prezero.es

Plàstics

Nom del gestor: CENTRE DE GESTIÓ MEDIOAMBIENTAL, SL	
Codi de gestor:	E-1574.15
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Adreça de correspondència	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Telèfon	902.198.957

Fustes

Nom del gestor: CENTRE DE GESTIÓ MEDIOAMBIENTAL, SL	
Codi de gestor:	E-1574.15
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Adreça de correspondència	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Telèfon	902.198.957

Runes.

Nom del gestor: CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, SA	
Codi de gestor	E-32.90
Operacions autoritzades	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials T24 Tractament per evaporació T31 Tractament fisicoquímic i biològic V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos V99 Altres
Adreça física	CTRA. B231, km.8,5 (ABOCADOR CAN MATA) 08781 ELS HOSTALETS DE PIEROLA
Adreça correspondència	C/ PRINCIPE DE VERGARA, 138 28001 MADRID
Telèfon	937.756.882
E-mail	vanessa.capel@prezero.es

Ferralla.

Nom del gestor: CENTRE DE GESTIÓ MEDIOAMBIENTAL, SL	
Codi de gestor:	E-1574.15
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre

	V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Adreça de correspondència	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Telèfon	902.198.957

Paper i cartró.

Nom del gestor: CENTRE DE GESTIÓ MEDIOAMBIENTAL, SL	
Codi de gestor:	E-1574.15
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Adreça de correspondència	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Telèfon	902.198.957

Restes vegetals

Nom del gestor: DILIGENTER, SL	
Codi de gestor	E-1063.08
Operacions autoritzades	V83 Compostatge
Adreça física	POL. IND. 13 – FINCA BELLCAMÍ, PARC. 77 08734 PIERA
Adreça de correspondència	MASIA CAN PERE VALLS, AV. CAN MAS, S/N 08784 PIERA
Telèfon	937.725.000
E-mail	merce@castelldage.com

Residus especials

Nom del gestor: ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA	
Codi de gestor	E-01.89
Operacions autoritzades	T13 Deposició de residus especials
Adreça física	CAN PALÀ, S/N 08719 CASTELLOLÍ
Adreça de correspondència	DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III 08719 CASTELLOLÍ
Telèfon	938.032.624

9. PRESSUPOST

A continuació s'inclou el cost previst per a la gestió de residus provinents d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderroc.

La gestió dels residus provinents directament de les activitats de moviment de terres i enderroc es comptabilitzen directament al pressupost del projecte, als seus capítols corresponents.

S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.

PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

CONCEPTE	UNITAT	AMIDAMENT	PREU UNITARI	IMPORT
Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	m ³	62,04	10,25 €	635,94 €
Residus Especials		6,84		
Residus no especials		55,20		
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	m ³	55,20	16,30 €	899,78 €
Residus no especials		55,20		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	31,37	- €	- €
Residus de plàstic		31,37		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	0,14	4,17 €	0,58 €
Residus de fusta		0,14		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	0,07	- 10,20 €	- 0,71 €
Residus de ferralla i metal·lics		0,07		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	9,97	- €	- €
Residus de paper i cartró		9,97		
Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb 0 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	0,00	21,05 €	- €
Residus vegetals		0,00		
Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 4 m3 de capacitat	m ³	6,84	34,45 €	235,73 €
Residus Especials		6,84		
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	6,84	229,25 €	1.568,50 €
Residus Especials		6,84		
TOTAL IMPORT GESTIÓ DE RESIDUS				3.339,82 €

Àmbit 2

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS.....	2
2.	DEFINICIÓ DE CONCEPTES.....	2
3.	TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS.....	2
3.1.	RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	2
3.2.	ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.....	3
4.	VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA.....	4
5.	VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA.....	4
6.	VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS	7
7.	PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	8
7.1.	MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	8
7.2.	GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS	9
7.3.	GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS	11
7.4.	RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA.....	13
7.5.	SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS.....	13
7.6.	DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA	14
8.	GESTORS DE RESIDUS	15
9.	PRESSUPOST	17

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del "Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición" estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs. Amb el present annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar en el present document el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra, segons especifica el Reial Decret.

L'Ajuntament d'Igualada, com a promotor de les obres i per tant com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril*, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà

productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus.

Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca

- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

- | | |
|----------|---|
| 17 01 01 | Formigó |
| 17 01 02 | Maons |
| 17 01 03 | Teules i materials ceràmics |
| 17 02 02 | Vidre |
| 17 05 04 | Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 |

FUSTA:

- | | |
|----------|-------|
| 17 02 01 | Fusta |
|----------|-------|

PLÀSTIC:

- | | |
|----------|---------|
| 17 02 03 | Plàstic |
|----------|---------|

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

- | | |
|----------|--|
| 17 04 01 | Coure, bronze, llautó |
| 17 04 02 | Alumini |
| 17 04 04 | Zinc |
| 17 04 05 | Ferro i acer |
| 17 04 11 | Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10 |

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

- | | |
|----------|--|
| 17 09 01 | Residus de construcció i demolició que contenen mercuri. |
| 17 09 02 | Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB). |
| 17 09 03 | Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses. |
| 17 02 04 | Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes. |
| 17 04 10 | Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses. |
| 17 08 01 | Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses. |
| 17 06 01 | Materials d'aïllament que contenen amiant |
| 17 06 03 | Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses. |
| 17 06 05 | Materials de construcció que contenen amiant. |
| 17 05 03 | Terra i pedres que contenen substàncies perilloses. |
| 17 05 05 | Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses. |
| 17 05 07 | Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses. |
| 17 04 09 | Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses. |
| 17 04 10 | Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses. |
| 17 03 01 | Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla. |
| 17 03 03 | Quitrà d'hulla i productes enquitranats. |

3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

- | | |
|----------|--------------------------|
| 02 01 07 | Residus de silvicultura. |
|----------|--------------------------|

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08
Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex.

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs es detalla als amidaments del pressupost, així com el volum de terres no aprofitables. En concepte de resum es s'adjunta la següent taula al present apartat, on es detallen els volums d'enderrocs i excavacions previstos:

CONCEPTE	VOLUM ESTIMAT (m ³)
ENDERROCS (RUNA)	0
ESBROSSADA I TERRA VEGETAL	47m3
EXCAVACIONS (TERRES NO APROFITABLES A ABOCADORS)	563m3
TOTAL	610m3

S'obté per tant un volum total de terres de 563 m³ i un volum de restes vegetals i terra vegetal de 47 m³.

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra, a part de l'obtingut específicament de les unitats de demolicions i moviment de terres.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha realitzat a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta la següent taula per realitzar l'esmentada estimació. La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m^3) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

TAULA D'ESTIMACIÓ DE RESIDUS

Capítol	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	€ -	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00005	0,00	0,00002	0,00	0,00004	0,00	0,00005	0,00
Subtotal		€ -		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	MOVIMENTS DE TERRES	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	MOVIMENTS DE TERRES	€ -	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00005	0,00	0,00002	0,00	0,00004	0,00	0,00005	0,00
Subtotal		€ -		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	FERMS I PAVIMENTS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	FERMS I PAVIMENTS	11.930,81 €	-	-	-	-	0,00005	0,60	-	-	0,00004	0,48	-	-
Subtotal		11.930,81 €						0,60				0,48		
Capítol	DRENATGE	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	DRENATGE	€ -	0,00002	0,00	-	-	0,00005	0,00	-	-	0,00004	0,00	-	-
Subtotal		0,00 €		0,00				0,00				0,00		
Capítol	XARXA DE REG	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	XARXA DE REG	17.808,26 €	0,0005	8,90	-	-	0,00005	0,89	-	-	0,00004	0,71	-	-
Subtotal		17.808,26 €		8,90				0,89				0,71		
Capítol	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	ENLLUMENAT PÚBLIC	€ -	0,00003	0,00	-	-	0,00005	0,00	-	-	0,00004	0,00	-	-
Subtotal		0,00 €		0,00				0,00				0,00		
Capítol	MOBILIARIA URBÀ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	MOBILIARI URBÀ	19.972,19 €	0,00025	4,99	-	-	0,0005	9,99	-	-	0,000042	0,84	-	-
Subtotal		19.972,19 €		4,99				9,99				0,84		
Capítol	MURS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	MURS	0,00 €	0,00025	0,00	0,00025	0,00	0,0005	0,00	0,0001	0,00	0,000042	0,00	-	-
Subtotal		0,00 €		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		
Capítol	SENYALITZACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	SENYALITZACIÓ	0,00 €	0,0002	0,00	-	-	0,0001	0,00	-	-	0,00004	0,00	-	-
Subtotal		0,00 €		0,00				0,00				0,00		
Capítol	SEGURETAT I SALUT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Subcapítol	SEGURETAT I SALUT	1.439,52 €	0,00004	0,06	0,00002	0,03	-	-	0,00001	0,01	0,00004	0,06	-	-
Subtotal		1.439,52 €		0,06		0,03				0,01		0,06		

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL	RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m³)
TOTALS	105.827,67 €	0,00001	1,06

	VOLUM (m3)	PES (Tn)
TOTAL ESPECIALS	1,06	1,16
TOTAL PLÀSTIC	13,95	8,37
TOTAL FUSTA	0,03	0,02
TOTAL RUNA	11,47	26,39
TOTAL FERRALLA	0,01	0,11
TOTAL PAPER I CARTRÓ	2,09	1,77
TOTAL RESTES VEGETALS	0,00	0,00
TOTAL NO ESPECIALS	27,56	36,67

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Procés de desconstrucció en les tasques d'enderroc

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb

l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

7. PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

7.1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitat de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció

d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de fermes.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques físico-químiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

7.2. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

CONTENIDOR DE RESIDUS INERTS

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

CONTENIDORS DE RESIDUS NO ESPECIALS

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenedor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tònens d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tònens d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tònens. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

7.3. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreuja de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies

encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dona la [Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos](#), es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el [R.D. 952/1997](#) de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residu ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que

qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu:

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utilatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconnexió. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuga del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

7.4. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

7.5. SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



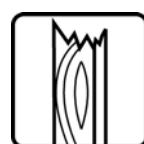
Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats

Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



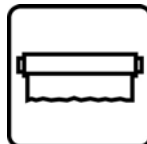
Fusta



Ferralla



Paper i cartró



Plàstic



Cables elèctrics



Poda



Orgànica



Terres

Especials

Especials



Amiant



Tònners



Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

7.6. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:

- A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldrà que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

8. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultat la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada gestor de residus, en les taules adjuntes.

Residus inerts

Nom del gestor: CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, SA	
Codi de gestor	E-32.90
Operacions autoritzades	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials T24 Tractament per evaporació T31 Tractament fisicoquímic i biològic V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos V99 Altres
Adreça física	CTRA. B231, km.8,5 (ABOCADOR CAN MATA) 08781 ELS HOSTALETS DE PIEROLA
Adreça correspondència	C/ PRINCIPE DE VERGARA, 138 28001 MADRID
Telèfon	937.756.882
E-mail	vanessa.capel@prezero.es

Plàstics

Nom del gestor: CENTRE DE GESTIÓ MEDIOAMBIENTAL, SL	
Codi de gestor:	E-1574.15
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Adreça de correspondència	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Telèfon	902.198.957

Fustes

Nom del gestor: CENTRE DE GESTIÓ MEDIOAMBIENTAL, SL	
Codi de gestor:	E-1574.15
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Adreça de correspondència	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Telèfon	902.198.957

Runes.

Nom del gestor: CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, SA	
Codi de gestor	E-32.90
Operacions autoritzades	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials T24 Tractament per evaporació T31 Tractament fisicoquímic i biològic V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos V99 Altres
Adreça física	CTRA. B231, km.8,5 (ABOCADOR CAN MATA) 08781 ELS HOSTALETS DE PIEROLA
Adreça correspondència	C/ PRINCIPE DE VERGARA, 138 28001 MADRID
Telèfon	937.756.882
E-mail	vanessa.capel@prezero.es

Ferralla.

Nom del gestor: CENTRE DE GESTIÓ MEDIOAMBIENTAL, SL	
Codi de gestor:	E-1574.15
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre

	V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Adreça de correspondència	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Telèfon	902.198.957

Paper i cartró.

Nom del gestor: CENTRE DE GESTIÓ MEDIOAMBIENTAL, SL	
Codi de gestor:	E-1574.15
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Adreça de correspondència	C/ ALEMANYA, 16-18 08700 IGUALADA
Telèfon	902.198.957

Restes vegetals

Nom del gestor: DILIGENTER, SL	
Codi de gestor	E-1063.08
Operacions autoritzades	V83 Compostatge
Adreça física	POL. IND. 13 – FINCA BELLCAMÍ, PARC. 77 08734 PIERA
Adreça de correspondència	MASIA CAN PERE VALLS, AV. CAN MAS, S/N 08784 PIERA
Telèfon	937.725.000
E-mail	merce@castelldage.com

Residus especials

Nom del gestor: ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA	
Codi de gestor	E-01.89
Operacions autoritzades	T13 Deposició de residus especials
Adreça física	CAN PALÀ, S/N 08719 CASTELLOLÍ
Adreça de correspondència	DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III 08719 CASTELLOLÍ
Telèfon	938.032.624

9. PRESSUPOST

A continuació s'inclou el cost previst per a la gestió de residus provinents d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderroc.

La gestió dels residus provinents directament de les activitats de moviment de terres i enderroc es comptabilitzen directament al pressupost del projecte, als seus capítols corresponents.

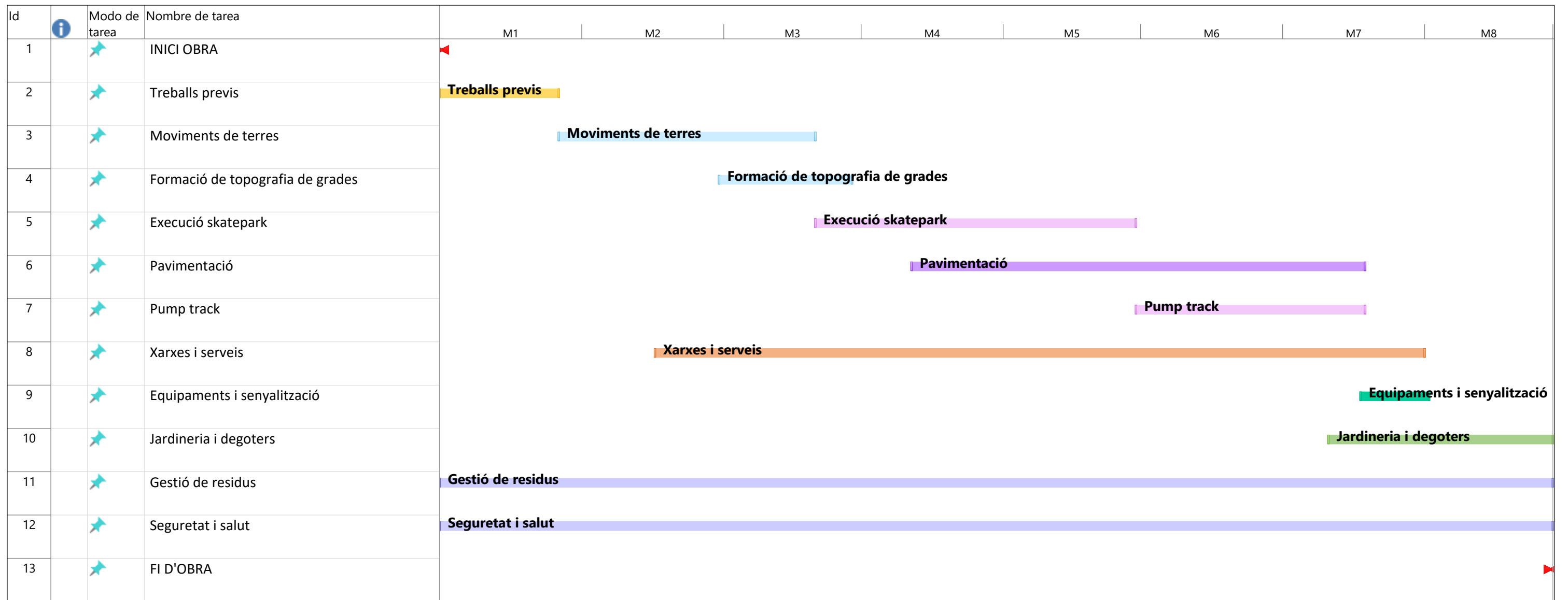
S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.

PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

CONCEPTE	UNITAT	AMIDAMENT	PREU UNITARI	IMPORT
Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	m ³	28,62	10,25 €	293,31 €
Residus Especials		1,06		
Residus no especials		27,56		
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	m ³	27,56	16,30 €	449,18 €
Residus no especials		27,56		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	13,95	- €	- €
Residus de plàstic		13,95		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	0,03	4,17 €	0,12 €
Residus de fusta		0,03		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	0,01	- 10,20 €	- 0,15 €
Residus de ferralla i metal·lics		0,01		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	2,09	- €	- €
Residus de paper i cartró		2,09		
Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb 0 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	0,00	21,05 €	- €
Residus vegetals		0,00		
Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 4 m3 de capacitat	m ³	1,06	34,45 €	36,46 €
Residus Especials		1,06		
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m ³	1,06	229,25 €	242,61 €
Residus Especials		1,06		
TOTAL IMPORT GESTIÓ DE RESIDUS				1.021,53 €

Annex 16: Pla d'obra

Àmbit 1



Skatepark Fase 1	Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
	División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
	Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
	Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

Àmbit 2

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea			
			M1	M2	M3
1		INICI OBRA	★		
2		Treballs previs	Treballs previs		
3		Moviments de terres	Moviments de terres		
4		Pavimentació	Pavimentació		
5		Xarxes i serveis	Xarxes i serveis		
6		Equipaments	Equipaments		
7		Jardineria i degoters	Jardineria i degoters		
8		Gestió de residus	Gestió de residus		
9		Seguretat i salut	Seguretat i salut		
10		FI D'OBRA	★		

Skatepark Fase 2	Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
	División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
	Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
	Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

Annex 17: Infografia





Annex 18: Justificació de preus

Àmbit 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	23,04000 €
A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	25,90000 €
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	26,28000 €
A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	29,60000 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	29,60000 €
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	19,90000 €
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	30,09000 €
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	29,60000 €
A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	30,07000 €
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	30,59000 €
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	30,59000 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	29,60000 €
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	34,17000 €
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	32,01000 €
A012PP00	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	41,85000 €
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	17,64000 €
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	26,38000 €
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	26,28000 €
A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	26,38000 €
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	26,24000 €
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	26,28000 €
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	30,32000 €
A0140000	H	MANOBRE	24,72000 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	25,56000 €
A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEURETAT I SALUT	27,91000 €
A01H3000	H	AJUDANT PER A SEURETAT I SALUT	24,77000 €
A0D-0007	H	MANOBRE	24,11000 €
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	25,22000 €
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	26,86000 €
A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	30,19000 €
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	30,59000 €
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	28,89000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	17,89000 €
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	105,40000 €
C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	99,62000 €
C13124B0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T	134,19000 €
C13124C0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	175,35000 €
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	58,26000 €
C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA	39,92000 €
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	69,71000 €
C1331200	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	77,06000 €
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	77,13000 €
C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	6,67000 €
C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	5,56000 €
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	6,24000 €
C1342260	H	MINIRASADORA MANUAL, PER A RASES DE FINS A 15 CM D'AMPLÀRIA I FINS A 60 CM DE FONDÀRIA	14,72000 €
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	92,54000 €
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	57,49000 €
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	37,62000 €
C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	44,84000 €
C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	48,19000 €
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	49,63000 €
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	52,00000 €
C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	49,25000 €
C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	54,73000 €
C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	28,06000 €
C150MC10	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M, SENSE OPERARI	11,62000 €
C154-003K	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	49,34000 €
C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	32,11000 €
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,78000 €
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	3,28000 €
C1709B00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	61,19000 €
C170D0A0	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	70,53000 €
C170G000	H	MÀQUINA PER A GUNITAR PER VIA SECA	34,17000 €
C170Z00W	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A OBRA, DESMUNTATGE I RETIRADA D'EQUIP DE FRESATGE	1.500,00000 €
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,00000 €
C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	39,60000 €
C1Z15330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T, PER A SEURETAT I SALUT	58,26000 €
C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	3,78000 €
C2005000	H	REGLE VIBRATORI	4,89000 €
C2007000	H	POLIDORA	2,67000 €
C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	3,54000 €
CR11B700	H	TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR	53,12000 €
CR241213	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 25.7 A 39.7 KW (35 A 54 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE LLAURADA I UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.8 A 2.39 M	44,57000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
CR261213	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 25.7 A 39.7 KW (35 A 54 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE FRESATGE I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 2 A 2.99 M	38,70000 €
CR711500	H	SEMBRADORA DE TRACCIÓ MECÀNICA	21,25000 €
CRE21100	H	TISORES PNEUMÀTIQUES, AMB PART PROPORCIONAL DE COMPRESSOR	4,43000 €
CRE23000	H	MOTOSERRA	3,70000 €
CRH13030	H	TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA, DE 66 A 90 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL	25,06000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	1,75000 €
B011-05ME	M3	AIGUA	1,73000 €
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	17,03000 €
B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	18,99000 €
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	19,89000 €
B031U210	M3	SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA	11,83000 €
B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	17,40000 €
B0331800	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 12 A 18 MM	18,46000 €
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	18,76000 €
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	20,92000 €
B033MF02	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA GRANULOMETRIA 4-20MM	16,95000 €
B033MF03	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA TIPUS ULL DE PERDIU 3-5MM	16,95000 €
B033MF04	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA GRANULOMETRIA 30-60MM	16,20000 €
B035A000	T	PALET DE RIERA DE DIÀMETRE < 10 MM	24,61000 €
B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	17,57000 €
B03C-HG1A	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	18,51000 €
B03D1000	M3	TERRA SELECCIONADA	10,81000 €
B03D5000	M3	TERRA ADEQUADA	6,41000 €
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	19,14000 €
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	118,51000 €
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,22000 €
B0552300	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG DE CURAT TIPUS C60B3/B2 CUR, SEGONS UNE-EN 13808	0,28000 €
B0552470	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C60BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	0,30000 €
B055PT01	KG	SLURRY ASFÀLTIC (EN BIDONS) EN COLORS NO ESTÀNDARS	1,80000 €
B055SK01	KG	REG DE CURA	0,28000 €
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	116,39000 €
B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	59,55000 €
B060960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20 MM, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	65,80000 €
B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B / 20 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	72,88000 €
B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	62,20000 €
B065E85B	M3	FORMIGÓ HA-30/B / 20 / IIA + F DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA + F	97,36000 €
B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	68,75000 €
B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	39,98000 €
B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	35,10000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0817000	KG	ADDITIU PER A GUNITATS	2,27000 €
B090U60P	KG	RESINA EPOXI EN DISPERSIO AQUOSA	6,72000 €
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	1,05000 €
B0A31000	KG	CLAU ACER	1,55000 €
B0B27000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	0,54000 €
B0B34234	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,88000 €
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,39000 €
B0D61170	M3	PUNTAL RODÓ DE FUSTA DE 7 A 9 CM DE DIÀMETRE I DE 2 A 2.5 M D'ALÇÀRIA, PER A 30 USOS	8,16000 €
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,18000 €
B0F1K2A1	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,16000 €
B0F1A-0760	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,19000 €
B1Z0A010	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	2,19000 €
B1Z0D300	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	279,92000 €
B1Z73100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 10 MM DE GRUIX, DE 30 KPA DE TENSIÓ A LA COMPRESSIÓ, DE 0,2 M2.K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL RECTE, PER A SEGURETAT I SALUT	1,17000 €
B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	26,20000 €
B2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000 €
B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	51,26000 €
B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	85,43000 €
B44Z5025	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,98000 €
B44Z502A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,39000 €
B44ZSK04	KG	PLANXA D'ACER CORTEN DE 10MM DE GRUIX, S355J0WP, TREBALLAT A TALLER, INCLOENT ELEMENTS D'ANCORATGE	2,77000 €
B7B151D0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2	0,79000 €
B7Z2LM01	M2	IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLIUREA	23,50000 €
B8ZA8200	KG	VERNIS PROTECTOR ANTIGRAFFITI DE DOS COMPONENTS	19,55000 €
B8ZAK000	KG	IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITI ADHERENT	24,29000 €
B8ZASK02	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFFITI ATC01 O EQUIVALENT	32,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		- TRACTAMENT DE SEGELLAT DELS ÒXIDS POROSOS (GENERATS PER OXIDACIÓ NATURAL), TRANSPARENT, DE SECAT RÀPID, SENSE RETRACCIÓ I QUE FORMA UN PEL·LÍCULA FLEXIBLE, FORTAMENT ADHERIDA, IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT ATMOSFÈRICA.	
		- PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFFITI ATC01 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER POLISILAZANS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT. AMB PROPIETATS ANTICORROSIVES, ANTIGRAFFITI, RESISTÈNCIA A LA INTEMPÈRIA, ALTA RESISTÈNCIA ALS RAJOS UV, ALTA RESISTÈNCIA QUÍMICA, HIDROFÒBIC.	
B8ZAU820	KG	VERNIS PER A SISTEMA ANTIGRAFFITI, TIPUS SL600 MATE DE HLG SYSTEM O EQUIVALENT	20,89000 €
B8ZAU000	KG	IMPRIMACIÓ PER A SISTEMA ANTIORINS, TIPUS SL100 METAL DE HLG SYSTEM O EQUIVALENT	21,20000 €
B8ZAW000	KG	PRODUCTE DECAPANT DESINCRUSTADOR GENÈRIC	9,35000 €
B96AUC40	M	VORADA DE XAPA D'ACER 'CORTEN', DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	41,27000 €
B9GZ1200	T	POLS DE QUARS COLOR	1.717,21000 €
B9H11131	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 11 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSE PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	63,66000 €
B9H11351	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSE PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	61,97000 €
B9QCSK01	M2	LLISTONS DE FUSTA DE PI CUPERITZAT TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, 90X45MM	56,16000 €
B9QCSK02	M	LLISTONS DE FUSTA DE PI CUPERITZAT TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, 40X70MM	15,30000 €
B9QCSK03	U	ESTACA AMB PUNTA DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE 12CM DE DIÀMETRE I 200CM DE LONGITUD	13,49000 €
B9QCSK04	M	TRAVESSA DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE DIMENSIONS 22X12CM, I LONGITUD A DEFINIR PER LA DF.	14,43000 €
B9QCSK05	U	ELEMENTS PER A FIXACIÓ DE TRAVESSES I TRAVESSES A ESTAQUES, CONSISTENTS EN CARGOLARIA, PASSADORS, ETC.	6,50000 €
B9QCSK06	U	ELEMENTS PER A FIXACIÓ DE TRAVESSES I TRAVESSES A ESTAQUES, INCLOENT CARGOLARIA, PASSADORS, ETC.	7,00000 €
B9QCSK07	U	ELEMENTS PER A FIXACIÓ DE TRAVESSES I TRAVESSES A ESTAQUES, COM CARGOLARIA, PASSADORS, ETC.	8,00000 €
B9QCSK10	U	TRAVESSA DE FUSTA DE PI CUPERITZAT TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, 22X12X200CM	28,86000 €
BB12SK01	M	SUBMINISTRAMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, "COPING", DE DIÀMETRE 60MM I GRUIX 4MM, AMB POTES D'ANCORATGE SOLDADAES CADA 30CM	20,00000 €
BBA15100	KG	TERMOPLÀSTIC EN CALENT APLICABLE PER POLVORITZACIÓ DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	1,77000 €
BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	1,44000 €
BBM3SK01	U	CARTELL INFORMATIU SKATEPARK	850,00000 €
BD5AUU50	M	TUB PER A DRENATGE DE PVC CORRUGAT DE PARET SIMPLE I DN 50	0,56000 €
BD5ZSK01	U	CAIXA PER A DESGUÀS DE FONDS DE BOWL I REIXA INOX AISI 316L	665,00000 €
BD7DR10	M3	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	18,37000 €
BD7FR710	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 400 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	29,59000 €
BDD15090	M	PEÇA DE FORMIGÓ PER A POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 80 CM, PREFABRICADA	48,54000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDD1MF01	U	MARC I TAPA DE RELIGA D'ACER GALVANITZAT DE 30X38/30.3	113,45000 €
		SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DE RELIGA D'ACER GALVANITZAT DE 30X38/30.3 AMB TUB DE VARILLA ENTREGIRADA.	
BDGZB610	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ	0,42000 €
BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	0,13000 €
BDK0-1JM9	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, DE 400X400 MM, PER A PERICÓ DE SERVEIS	51,06000 €
BDKZ3100	U	BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL DE LLUM LLIURE 60X60CM B125, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT	44,00000 €
BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	58,16000 €
BF22LM01	M	TUB D'ACER CORTEN D.400MM, E.6MM	71,25000 €
BFB16600	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	0,67000 €
BFB1902U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PE100 DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNE-EN 12201, ÚS ALIMENTARI, BANDA BLAVA	1,80000 €
BFB1905U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PE100 DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNE-EN 12201, ÚS ALIMENTARI, BANDA BLAVA	5,59000 €
BFB2630U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	0,68000 €
BFB2840U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	2,06000 €
BFB2E30U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,09000 €
BFB2G40U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	3,22000 €
BFBBU220	U	COLZE DE 90°, MANIPULAT, DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	14,09000 €
BFBBU320	U	TE DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	23,02000 €
BFWB1505	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	3,10000 €
BFWB1605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	4,91000 €
BFWB2605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	3,15000 €
BFWB2705	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	4,88000 €
BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	6,85000 €
BFWB2905	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	10,19000 €
BFWBUZ01	U	COLZE DE LLAUTÓ DE 1''	6,48000 €
BFWBUZ02	U	TE DE LLAUTÓ DE 1''	7,43000 €
BFWBUZ03	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ DE 1''	5,85000 €
BFWBUZ10	U	COLZE DE LLAUTÓ DE 1 1/2''	19,49000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFWBUZ11	U	TE DE LLAUTÓ DE 1 1/2''	26,32000 €
BFWBUZ12	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ 1 1/2''	7,77000 €
BFWBUZ20	U	COLZE DE LLAUTÓ DE 2''	29,25000 €
BFWBUZ21	U	TE DE LLAUTÓ DE 2''	35,06000 €
BFWBUZ22	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ DE 2''	13,68000 €
BFYB1605	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000 €
BFYB1906	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR AMB ELECTROFUSIÓ	12,86000 €
BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000 €
BFYB2605	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,09000 €
BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,14000 €
BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,21000 €
BFYB2905	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,33000 €
BG212910	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V	1,26000 €
BG22RJ10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 140 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA.	1,87000 €
BG22TB10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,80000 €
BG22TD10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,10000 €
BG22TK10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,02000 €
BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	3,49000 €
BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES CRITERI D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,93000 €
BG31D240	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	0,96000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG31H550	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC	0,97000 €
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,11000 €
BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	1,15000 €
BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	11,36000 €
BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500X500X3 MM D'ACER GALVANITZAT	44,50000 €
BGDZE020	U	CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,22000 €
BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	0,67000 €
BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,14000 €
BHMSB4	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA TIPUS CL1 DE SIMON H=12,00M	1.782,50000 €
BHMSSK01	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA TIPUS CL1 DE SIMON H=5,00M	1.075,00000 €
BHMZ1006	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A FONAMENTACIÓ	16,94000 €
BHQLSK01	U	PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA AE, 4000K, 109W, 530MA O EQUIVALENT	1.064,00000 €
BHQLSK02	U	PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA AG, 4000K, 49W, 700MA O EQUIVALENT	659,00000 €
BHQLSK03	U	PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA AG, 4000K, 54W, 530MA O EQUIVALENT	751,00000 €
BHQLSK05	U	PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA SA, 4000K, 49W, 700MA O EQUIVALENT	659,00000 €
BHQLSK10	U	BALISA LIS DE NOVATILU O EQUIVALENT	335,75000 €
BHT11140	U	PROJECTE DE LEGALITZACIÓ	900,00000 €
BHTQIA06	U	ARMARI TIPUS MONOLIT 1R, HOMOLOGAT PER COMPANYIA I SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS, INCLOENT TOTS ELS ELEMENTS PER A CONTENIR: QUADRE D'ENLLUMENAT, SUBQUADRE DE REG, INSTAL·LACIONS DE COMPANYIA ELÈCTRICA O QUADRE DE FESTES I INSTAL·LACIONS DE COMPANYIA ELÈCTRICA	4.889,51000 €
BHTQIA42	U	QUADRE D'ENLLUMENAT PER A 4 LÍNIES + SORTIDA PER A REG, MUNTAT EN INTERIOR D'ARMARI	2.300,00000 €
BHTQIA50	U	SISTEMA DE CONTROL I COMANDAMENT COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIÓ I CONTROL DE L'AJUNTAMENT, VIA FIBRA ÒPTICA, RADIO O GMS	2.302,80000 €
BHTQIA52	U	SORTIDA DE LÍNEA I SUBQUADRE PER A REG	1.300,00000 €
BHTQIA60	U	SISTEMA DE SORTIDES ESPECIALS A DOBLE NIVELL	161,56000 €
BJ65UR20	U	FILTRE DE MALLA AMB ROSCA MASCLE D'1 1/2" DN PER INTERCALAR A LA CANONADA, DE 120 MESH, AMB COS LLARG DESMUNTABLE PER AL SEU MANTENIMENT	16,32000 €
BJM33BP0	U	VENTOSA AUTOMÀTICA (VÀLVULA ANTISIFÓ) PER A ROSCAR DE 1" DE DIÀMETRE NOMINAL, DE PLÀSTIC	6,47000 €
BJM3-0QU5	U	COMPTADOR D'AIGUA, VOLUMÈTRIC, DE LLAUTÓ, AMB UNIONS EMBRIDADES DE DIÀMETRE NOMINAL 2", PER A CONNECTAR A LA BATERIA O AL RAMAL CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	495,75000 €
BJM5UZ01	U	REGULADOR DE PRESSIÓ AMB DIAL PER A VÀLVULES SÈRIE PGA, PEB, PESB, BPE I BPES	64,27000 €
BJM6UR10	U	MANÒMETRE DE GLICERINA AMB CLAU DE PAS I GRADUAT DE 0 A 4 BARS	49,71000 €
BJMZUZ30	U	DRETS D'ESCOMESA DE 2,5 M3/H	745,15000 €
BJMZUZ31	U	RAMAL D'ESCOMESA INTERNA DE 30 MM	581,85000 €
BJMZUZ32	U	DRETS DE SUBMINISTRAMENT, FIANÇA, IMPORT DEL COMPTADOR, QUOTA ANUAL DE CONSERVACIÓ	326,23000 €
BJMZUZ40	U	DRETS D'ESCOMESA PER CABALS IGUALS A 10M3/H FINS A MENYS DE 16 M3/H	2.353,02000 €
BJMZUZ41	U	RAMAL D'ESCOMESA 60 MM	702,46000 €
BJMZUZ42	U	DRETS DE SUBMINISTRAMENT, FIANÇA, IMPORT DEL COMPTADOR, QUOTA ANUAL DE CONSERVACIÓ	539,17000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJS1U030	U	BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2", INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, EQUIPADA AMB VÀLVULA	160,72000 €
BJS2U020	U	ASPERSOR EMERGENT TIPUS ROTATOR AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 15CM, EQUIPAT AMB TOVERA MULTIRAIG ADIENT A LA SEVA LOCALITZACIÓ, ABAST ENTRE 2,5 I 9 M, AMB ROSCA DE 1/2", VÀLVULA ANTIDRENATGE I REGULADOR DE PRESSIÓ, TAPA LILA INDICADORA D'AIGUA FREÀTICA	23,65000 €
BJS51750	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 17 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 50 CM	0,96000 €
BJS5R100	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1/2" DE DIÀMETRE	4,18000 €
BJS5U020	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA DE 17 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AMB GOTEJADORS TERMOSOLDATS INTERIORMENT, AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, PER A UN CABAL DE 3,5 L/H, AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE GOTEJADORS DE 30 CM	1,26000 €
BJS AU070	U	PROGRAMADOR MODULAR TIPUS HUNTER I2C.800 PL O EQUIVALENT, DE 8 ESTACIONS BÀSIC, AMPLIABLE AMB MÒDULS, EN CAIXA DE PLÀSTIC PER A EXTERIORS	351,20000 €
BJS AU10	U	AMPLIACIÓ DE 8 ESTACIONS PER A PROGRAMADOR TIPUS HUNTER ICC.800 ESP-LXME O EQUIVALENT	143,65000 €
BJS AU20	U	DECODIFICADOR D'1 ESTACIÓ CONNECTADA AL PROGRAMADOR	64,92000 €
BJSBU228	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÉ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÉ, PURGAT INTERN	28,89000 €
BJSBU238	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÉ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÉ, PURGAT INTERN	50,08000 €
BJSBU258	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, DE 2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÉ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÉ, PURGAT INTERN	68,11000 €
BJS C2AS0	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE PER A INSTAL·LACIÓ INHALÀMBRICA	63,27000 €
BJS DC200	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIROPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR	10,14000 €
BJSZUS10	U	ARMARI PER A PROGRAMADOR DE POLIESTER PER A EXTERIORS DE 530X430X200 MM, AMB PLACA DE MUNTATGE AÏLLANT, JUNTES D'ESTANQUITAT I TANCA AMB CLAU REFORÇADA	215,25000 €
BJSZUSR0	U	SÒCOL DE FORMIGÓ AMB TUBULARS PER A ARMARI DE PROGRAMADOR	36,24000 €
BN31U010	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL PER A MUNTAR ENTRE BRIDES, TIPUS SANDWICH, DE 1"1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL, RÀCOR PLA I ROSCA MASCLE, DE 10 BAR DE PN, DE PVC	26,71000 €
BN31UZ01	U	VÀLVULA D'ESFERA TIPUS SANWICH DE 2"	78,17000 €
BN33-2JWC	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGÚN NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PARA ROSCAR, DE 2 VÍAS, DN 40 (PARA TUBO DE 1 1/2 "), DE 10 BAR DE PRESIÓ NOMINAL, CUERPO Y BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTAS A PRESIÓN, CERRAMIENTO DE POLIETILENO HDPE Y JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE ETILENO PROPILENO DIENO (EPDM), ACCIONAMIENTO POR MANETA	9,31000 €
BN74UR10	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1"1/2, DE 16 BAR DE PRESSIÓ MÀXIMA	141,71000 €
BN74-28N5	U	VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS, D'1"1/2 DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 BAR	62,65000 €
BN ERU229	U	FILTRE DE LLAUTÓ DE MALLA DE 300 MICRES	52,59000 €
BQ22SP01	U	PAPERERA DE FUSTA PER A RECOLLIDA SELECTIVA TIPUS BESIBERRI DE FITORFORESTAL O EQUIVALENT, DE TRES COSSOS, DE DIMENSIONS 157X60X104CM, AMB COBERTA I ENTRADA PER AMBOS COSTATS. CADA COS DISPOSA DE PORTA PER A	669,10000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		LA SUBSTITUCIÓ DE BOSES DE PLÀSTIC.	
BQ3Z1300	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONNEXIÓ A LA XARXA D'AIGUA POTABLE I A LA XARXA DE SANEJAMENT DE FONT PER A EXTERIOR	29,09000 €
BQ3ZSK01	U	FONT CAUDAL DE SANTA&COLE O EQUIVALENT	2.250,00000 €
BR3P0004	M3	ESCORÇA DE PI DE TRITURAT ROLDO DE 8-25 MM PINUS SYLVESTRIS I PINUS PINEA	24,42000 €
BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	41,99000 €
BR3P2210	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	30,15000 €
BR3PE210	M3	ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL	41,47000 €
BR41222D	U	ACER CAMPESTRE MULTITRONC AMB SUMATORI DE PERÍMETRES SUPERIOR A 70CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	201,30000 €
BR41252C	U	ACER FREEMANII JEFFERSRED (AUTUMN BLAZE) DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	220,32000 €
BR412G2E	U	ACER PSEUDOPLATANUS DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	232,21000 €
BR41322B	U	AESCLUS CARNEA BRIOTII PERÍM=18 A 20 CM, PA TERRA O EN CONTENIDOR	295,93000 €
BR41362C	U	AESCLUS HIPPOCASTANUM PERÍM=20 A 25 CM, PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	243,06000 €
BR41788J	U	ARBUTUS UNEDO SUM.PERÍM>70CM, PA TERRA O EN CONTENIDOR	400,91000 €
BR42122C	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	242,79000 €
BR42482C	U	CERCIS SILIQUASTRUM MULTITRONC AMB SUMATORI DE PERÍMETRES SUPERIOR A 70CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	412,86000 €
BR43642C	U	GLEDITSIA TRIACANTHOS INERMIS DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	167,43000 €
BR43B42C	U	KOELREUTERIA PANICULATA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	234,41000 €
BR44J22B	U	PYRUS CALLERYANA CHANTICLEER DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	199,29000 €
BR45162D	U	QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	254,04000 €
BR491655	U	ABELIA GRANDIFLORA EN CONTENIDOR DE 5 L	7,63000 €
BR49C231	U	AMMOPHILA ARENARIA EN CONTENIDOR DE 3 L	2,05000 €
BR4BSK05	U	CERASTIUM TOMENTOSUM EN CONTENIDOR 3L	4,50000 €
BR4D5L31	U	EURYOPS PECTINATUS EN CONTENIDOR DE 5 L	5,70000 €
BR4DA6A7	U	FORSYTHIA INTERMEDIA EN CONTENIDOR DE 10 L	12,20000 €
BR4DH851	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 5 L	5,07000 €
BR4DKP33	U	GENISTA UMBELLATA EN CONTENIDOR DE 3 L	4,04000 €
BR4DQ612	U	HELICHRYSUM ITALICUM EN CONTENIDOR DE 3 L	4,65000 €
BR4DSK09	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR 3L	3,90000 €
BR4EB261	U	LANTANA CAMARA EN CONTENIDOR DE 6 L	6,46000 €
BR4EEB51	U	LAVANDULA DENTATA EN CONTENIDOR DE 3 L	3,17000 €
BR4ESK01	U	MISCANTHUS SINENSIS EN CONTENIDOR 3L	4,10000 €
BR4ESK06	U	LANTANA MONTEVIDENSIS EN CONTENIDOR 6L	6,46000 €
BR4G3233	U	PEROVSKIA ATRIPLICIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L	4,04000 €
BR4GAM33	U	PHLOMIS FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L	4,04000 €
BR4GSK02	U	PENNISETUM SETACEUM EN CONTENIDOR 3L	4,30000 €
BR4GSK07	U	PENNISETUM FIREWORKS EN CONTENIDOR 3L	4,30000 €
BR4H3441	U	ROSMARINUS OFFICINALIS EN CONTENIDOR DE 3 L	3,03000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR4H9D51	U	SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENIDOR DE 5 L	5,21000 €
BR4HB261	U	SANTOLINA CHAMACYPARISSUS EN CONTENIDOR DE 6 L	6,83000 €
BR4HSK03	U	SANTOLINA ROSMARINIFOLIA EN CONTENIDOR DE 6 L	7,10000 €
BR4HSK08	U	STACHYS OFFICINALIS EN CONTENIDOR DE 3L	4,04000 €
BR4JGQ61	U	VERBENA BONARIENSIS EN CONTENIDOR DE 6 L	5,91000 €
BR4JJE23	U	VINCA MINOR/MAJOR EN CONTENIDOR D'1,3 L	2,56000 €
BR4U1K00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N	5,10000 €
BRI32040	M2	MALLA ORGÀNICA 100% FIBRA DE COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 400 G/M2	1,10000 €
BRZ21A20	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA	9,09000 €
BRZ22510	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	0,47000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B07F-0LT8	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000		83,80000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	25,22000 =	25,22000	
			Subtotal:		25,22000	25,22000
Maquinària						
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	2,00000 =	1,40000	
			Subtotal:		1,40000	1,40000
Materials						
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740 x	19,14000 =	33,30360	
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200 x	116,39000 =	23,27800	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200 x	1,73000 =	0,34600	
			Subtotal:		56,92760	56,92760
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,25220
		COST DIRECTE				83,79980
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				83,79980

D03JN2A1	M3	GRANULAT-CIMENT PER A PROJECTAR, AMB 400 KG/M3 DE CIMENT CEM II/B-L 32,5 R I PALET DE RIERA DE < 10 MM DE D, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000		108,40000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900 /R x	25,56000 =	23,00400	
			Subtotal:		23,00400	23,00400
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,500 /R x	1,78000 =	0,89000	
			Subtotal:		0,89000	0,89000
Materials						
B0817000	KG	ADDITIU PER A GUNITATS	6,000 x	2,27000 =	13,62000	
B035A000	T	PALET DE RIERA DE DIÀMETRE < 10 MM	0,945 x	24,61000 =	23,25645	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,400 x	118,51000 =	47,40400	
			Subtotal:		84,28045	84,28045

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,23004	
		COST DIRECTE			108,40449	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,40449	
D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	Rend.: 1,000		88,16000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900 /R x	25,56000 =	23,00400	
			Subtotal:		23,00400	23,00400
Maquinària						
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450 /R x	3,28000 =	1,47600	
			Subtotal:		1,47600	1,47600
Materials						
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650 x	19,89000 =	12,92850	
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550 x	20,92000 =	32,42600	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150 x	118,51000 =	17,77650	
B0111000	M3	AIGUA	0,180 x	1,75000 =	0,31500	
			Subtotal:		63,44600	63,44600
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,23004
		COST DIRECTE				88,15604
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,15604

D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000		80,75000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	25,56000 =	25,56000	
			Subtotal:		25,56000	25,56000
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	1,78000 =	1,24600	
			Subtotal:		1,24600	1,24600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials						
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,75000 =	0,35000
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740	x	17,03000 =	29,63220
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	118,51000 =	23,70200
Subtotal:						53,68420
DESPESES AUXILIARS						1,00 %
COST DIRECTE						80,74580
COST EXECUCIÓ MATERIAL						80,74580

D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000			84,80000	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--	-----------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x 25,56000 =	25,56000
Subtotal:				25,56000

Maquinària				
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x 1,78000 =	1,24600
Subtotal:				1,24600

Materials						
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250	x	118,51000 =	29,62750
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,75000 =	0,35000
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,630	x	17,03000 =	27,75890
Subtotal:						57,73640
DESPESES AUXILIARS						1,00 %
COST DIRECTE						84,79800
COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,79800

D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000			166,50000	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--	------------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050 /R x 25,56000 =	26,83800
Subtotal:				26,83800

Maquinària

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725 /R x	1,78000 =	1,29050	
Subtotal:						1,29050
Materials						1,29050
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	400,000	x	0,22000 =	88,00000
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	118,51000 =	23,70200
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530	x	17,03000 =	26,05590
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,75000 =	0,35000
Subtotal:						138,10790
DESPESES AUXILIARS						1,00 %
COST DIRECTE						166,50478
COST EXECUCIÓ MATERIAL						166,50478

D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000			139,08000	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--	------------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050 /R x 25,56000 =	26,83800
Subtotal:				26,83800

Maquinària				
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725 /R x 1,78000 =	1,29050
Subtotal:				1,29050

Materials						
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	118,51000 =	45,03380
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,380	x	17,03000 =	23,50140
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	190,000	x	0,22000 =	41,80000
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,75000 =	0,35000
Subtotal:						110,68520
DESPESES AUXILIARS						1,00 %
COST DIRECTE						139,08208
COST EXECUCIÓ MATERIAL						139,08208

D0B27100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B400S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	Rend.: 1,000			0,77000	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--	----------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005	/R x	17,64000 =	0,08820
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	19,90000 =	0,09950
Subtotal:					0,18770	0,18770
Materials						
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0102	x	1,05000 =	0,01071
B0B27000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,050	x	0,54000 =	0,56700
Subtotal:					0,57771	0,57771
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00188
			COST DIRECTE			0,76729
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,76729

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	E4435125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	Rend.: 1,000			2,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,018	/R x 30,09000 =	0,54162	
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,010	/R x 26,38000 =	0,26380	
			Subtotal:			0,80542	0,80542
Maquinària							
	C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,018	/R x 3,54000 =	0,06372	
			Subtotal:			0,06372	0,06372
Materials							
	B44Z502A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000	x 1,39000 =	1,39000	
			Subtotal:			1,39000	1,39000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,02014
			COST DIRECTE				2,27928
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,27928

P-1	F219SK01	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE QUAISEVOL TIPUS, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	Rend.: 1,000			12,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,342	/R x 25,56000 =	8,74152	
			Subtotal:			8,74152	8,74152
Maquinària							
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,014	/R x 58,26000 =	0,81564	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,171	/R x 17,89000 =	3,05919	
			Subtotal:			3,87483	3,87483

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DE LA PRÒPIA OBRA, A ZONA D'ACOPI PER A POSTERIOR REAPROFITAMENT.	
			EL PREU INCLOU EL REPLANTEIG DE L'EXCAVACIÓ, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, APUNTALAMENTS NECESSARIS DE L'ARBRAT EXISTENT PER A LA REALITZACIÓ DE LA GEOMETRIA DEFINIDA A PROJECTE, EXTRACCIÓ DE TERRES FORA DE L'EXCAVACIÓ, APLEC I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. TOT SEGUINT ELS CRITERIS DE QUALITAT ESTABLERTS PER LA DF.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària	C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,038 /R x 99,62000 = 3,78556
			Subtotal:	3,78556
			COST DIRECTE	3,78556
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,78556
P-6	F2226243	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	Rend.: 0,991 12,52 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,020 /R x 24,72000 = 0,49889
			Subtotal:	0,49889
Maquinària	C13124C0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	0,0679 /R x 175,35000 = 12,01439
			Subtotal:	12,01439
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00748
			COST DIRECTE	12,52076
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,52076

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	F222LM02	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT.	Rend.: 1,000 12,92 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,010 /R x 24,72000 = 0,24720
			Subtotal:	0,24720
Maquinària	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,2174 /R x 58,26000 = 12,66572
			Subtotal:	12,66572
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00371
			COST DIRECTE	12,91663
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,91663
P-7	F222RG02	M3	FORMACIÓ DE CUNETA	Rend.: 1,000 11,27 €
			FORMACIÓ DE CUNETA, EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, REALITZADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR SEGONS VOLUM TEÒRIC DE PLÀNOLS DE PROJECTE.	
			EL PREU INCLOU EL REPLANTEIG DE L'EXCAVACIÓ, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, APUNTALAMENTS NECESSARIS DE L'ARBRAT PER A LA REALITZACIÓ DE LA GEOMETRIA DEFINIDA A PROJECTE, EXTRACCIÓ DE LES TERRES FORA DE L'EXCAVACIÓ, APLEC I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. TOT SEGUINT ELS CRITERIS DE QUALITAT ESTABLERTS PER LA DF.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,080 /R x 24,72000 = 1,97760
			Subtotal:	1,97760
Maquinària	C13124C0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	0,0528 /R x 175,35000 = 9,25848
			Subtotal:	9,25848

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02966
			COST DIRECTE		11,26574
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,26574

P-8 F222SK01 M3 EXCAVACIÓ DE RASA O POU Rend.: 1,000 8,33 €

EXCAVACIÓ DE RASA O POU, EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, REALITZADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària					
C1Z15330 H	0,143 /R x	58,26000 =	8,33118		
			Subtotal:	8,33118	
			COST DIRECTE	8,33118	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,33118	

P-9 F223U105 M EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS PER A INSTAL·LACIONS DE 40X50 CM, INCLOU EL PICONATGE DEL FONS, APORTACIÓ DE 20 CM DE SORRA GARBELLADA, RESTA DEL REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ. INCLOU BANDA DE SENYALITZACIÓ. Rend.: 1,000 7,58 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000 H	0,080 /R x	24,72000 =	1,97760	
A0150000 H	0,080 /R x	25,56000 =	2,04480	
			Subtotal:	4,02240
Maquinària				
C1313330 H	0,0338 /R x	58,26000 =	1,96919	
C133A0J0 H	0,080 /R x	5,56000 =	0,44480	
			Subtotal:	2,41399
Materials				
BDGZU010 M	1,050 x	0,13000 =	0,13650	
B031U210 M3	0,080 x	11,83000 =	0,94640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Subtotal:	1,08290	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06034
			COST DIRECTE		7,57963
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,57963

P-10 F223UR06 M EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS DE RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE XARXA SECUNDÀRIA DE REG DE 15 CM D'AMPLÀRIA PER 30 CM DE FONDÀRIA, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ Rend.: 1,000 3,91 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0140000 H	0,075 /R x	24,72000 =	1,85400		
A0150000 H	0,050 /R x	25,56000 =	1,27800		
			Subtotal:	3,13200	
Maquinària					
C1342260 H	0,050 /R x	14,72000 =	0,73600		
			Subtotal:	0,73600	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04698
			COST DIRECTE		3,91498
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,91498	

P-11 F224MF01 M2 REPERFILAT DE CUNETES I TALUSSOS Rend.: 1,000 2,01 €

ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. INCLOU ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIES. SUPERFÍCIE MESURADA SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000 H	0,022 /R x	24,72000 =	0,54384	
			Subtotal:	0,54384
Maquinària				
C13124B0 H	0,0109 /R x	134,19000 =	1,46267	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	1,46267
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00816
			COST DIRECTE	2,01467
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,01467

P-12 F224SK20 M2 ADEQUACIÓ DE TALÚS EXISTENT Rend.: 1,000 3,44 €

ACABAT I ALLISADA DE TALÚS EXISTENT, PER ADEQUACIÓ A LA GRADA DE PROJECTE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000 H	0,030 /R x	24,72000 =	0,74160	
	Subtotal:		0,74160	0,74160
Maquinària				
C13124B0 H	0,020 /R x	134,19000 =	2,68380	
	Subtotal:		2,68380	2,68380
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01112
			COST DIRECTE	3,43652
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,43652

P-13 F226SP01 M3 TERRAPLENAT I PICONATGE DEL TERRENY 98% PM Rend.: 1,000 6,60 €

TERRAPLENADA I PICONATGE DEL TERRENY, AMB QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, EN TONGADES DE 25 CM COM A MÀXIM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 98 % DEL PM, UTILITZANT MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ, TOT SEGONS GEOMETRIA DEFINIDA A PROJECTE. INCLOU CÀRREGA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A UBICACIÓ DE TERRAPLENAT.

EN CAS DE REAPROFITAMENT DE TERRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ I PRÈVIAMENT A LA SEVA UTILITZACIÓ ES REALITZARÀ EL PROCÉS DE QUALITAT DETERMINAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES TERRES EXCAVADES. AQUESTES S'APILARÀN FINS A OBTENIR ELS RESULTATS PER EL SEU POSTERIOR APROFITAMENT. ES REQUERIRÀ L'APORTACIÓ DE CERTIFICAT D'IDENTIFICACIÓ DE LES TERRES QUE COMPLEIXI LES PRESCRIPCIONS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

DEL PROJECTE PER L'APROVACIÓ DE LA DF.

EL TERRAPLENAT DE LES ZONES ESPECIALS DE L'SKATEPARK (BOWL, PUMP TRACK), ES REALITZARAN ESCALONADAMENT PER A DONAR-LI LA FORMA NECESSÀRIA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C13350C0 H	0,050 /R x	77,13000 =	3,85650	
C1311440 H	0,026 /R x	105,40000 =	2,74040	
	Subtotal:		6,59690	6,59690
			COST DIRECTE	6,59690
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,59690

P-14 F226SPB1 M3 FORMACIÓ DE TOPOGRAFIA PER A PUMP TRACK Rend.: 1,000 13,06 €

FORMACIÓ DE TOPOGRAFIA PER A PUMP TRACK, CONSISTENT EN L'EXCAVACIÓ, TERRAPLENAT I PICONATGE DEL TERRENY, EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, EN TONGADES DE 25CM COM A MÀXIM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 98% DEL PM, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ, TOT SEGONS GEOMETRIA DEFINIDA A PROJECTE. INCLOU GESTIÓ DE LES TERRES SOBRRANTS.

EN CAS DE REAPROFITAMENT DE TERRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ I PRÈVIAMENT A LA SEVA UTILITZACIÓ ES REALITZARÀ EL PROCÉS DE QUALITAT DETERMINAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES TERRES EXCAVADES. AQUESTES S'APILARÀN FINS A OBTENIR ELS RESULTATS PER EL SEU POSTERIOR APROFITAMENT. ES REQUERIRÀ L'APORTACIÓ DE CERTIFICAT D'IDENTIFICACIÓ DE LES TERRES QUE COMPLEIXI LES PRESCRIPCIONS DEL PROJECTE PER L'APROVACIÓ DE LA DF.

EL TERRAPLENAT ES REALITZAA ESCALONADAMENT PER A DONAR-LI LA FORMA NECESSÀRIA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
				Unitats Preu Parcial Import
				13,05980 13,05980
				COST DIRECTE 13,05980
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 13,05980
P-15	F227A00F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.: 0,990 3,05 €
				Unitats Preu Parcial Import
				1,57309 1,57309
				1,13600 1,13600
				Subtotal: 2,70909 2,70909
				COST DIRECTE 3,04617
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,04617
P-16	F227SK02	M2	REPÀS+PICON.CAIXA PAVIMENT,98%PM	Rend.: 1,000 1,55 €
			REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats Preu Parcial Import
				0,69710 0,69710
				0,84843 0,84843
				Subtotal: 1,54553 1,54553
				COST DIRECTE 1,54553
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,54553
P-17	F228A10F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.: 1,000 14,14 €
				Unitats Preu Parcial Import
				5,62320 5,62320
				Subtotal: 5,62320 5,62320
				COST DIRECTE 14,14006
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,14006
P-18	F228AM00	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT	Rend.: 1,000 39,56 €
				Unitats Preu Parcial Import
				2,04480 2,04480
				Subtotal: 2,04480 2,04480
				COST DIRECTE 2,79648
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,79648
				Subtotal: 3,33008 3,33008
				COST DIRECTE 34,18200
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 34,18200
				Subtotal: 34,18200 34,18200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				34,18200
COST DIRECTE				39,55688
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,55688
P-19	F2315301	M2	APUNTALAMENT I ESTREBADA DE RASES I POUS, FINS A 1 M D'AMPLÀRIA, AMB FUSTA, PER A UNA PROTECCIÓ DEL 20%	Rend.: 0,939 14,53 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,230 /R x 29,60000 = 7,25027
	A0140000	H	MANOBRE	0,230 /R x 24,72000 = 6,05495
Subtotal:				13,30522
Materials				
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,980 x 0,39000 = 0,77220
	B0D61170	M3	PUNTAL RODÓ DE FUSTA DE 7 A 9 CM DE DIÀMETRE I DE 2 A 2.5 M D'ALÇÀRIA, PER A 30 USOS	0,0052 x 8,16000 = 0,04243
	B0A31000	KG	CLAU ACER	0,050 x 1,55000 = 0,07750
Subtotal:				0,89213
DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,33263
COST DIRECTE				14,52998
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,52998

P-20	F241SK01	M3	TRANSPORT INTERIOR DE TERRES I/O RESIDUS VEGETALS	Rend.: 1,000 2,81 €
------	----------	----	---	---------------------

TRANSPORT INTERIOR DE TERRA I/O RESIDUS VEGETALS PROCEDENTS DE L'ESBROSSADA, PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB MITJANS NECESSARIS, TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA, RECORREGUT INTERIOR FINS A ZONA D'APLEC, APLEC SEGONS INDICACIONS DE LA DF I POSTERIOR TRANSPORT FINS A ZONA DE REAPROFITAMENT AMB LA CORRESPONENT CÀRREGA I DESCÀRREGA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Maquinària				
	Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	0,100 /R x 28,06000 = 2,80600
Subtotal:				2,80600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				2,80600
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,80600
P-21	F2A15000	M3	SUBMINISTRAMENT DE TERRA ADEQUADA D'APORTACIÓ	Rend.: 1,000 6,41 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Materials				
	B03D5000	M3	TERRA ADEQUADA	1,000 x 6,41000 = 6,41000
Subtotal:				6,41000
COST DIRECTE				6,41000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,41000
P-22	F2R5MF01	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA	Rend.: 1,000 7,76 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Maquinària				
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,173 /R x 44,84000 = 7,75732
Subtotal:				7,75732
COST DIRECTE				7,75732
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,75732

P-23	F2RAMF01	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 9,11 €
------	----------	----	--	---------------------

Materials				
	Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x 9,11000 = 9,11000
Subtotal:				9,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	9,11000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,11000

P-24	F2RAMF03	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	26,20	€
------	----------	----	--	--------------	-------	---

Materials

Unitats	Preu	Parcial	Import
1,000 x	26,20000 =	26,20000	
Subtotal:			26,20000
	COST DIRECTE		26,20000
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,20000

P-25	F2RARG01	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	9,11	€
------	----------	----	--	--------------	------	---

Materials

Unitats	Preu	Parcial	Import
1,000 x	9,11000 =	9,11000	
Subtotal:			9,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	9,11000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,11000

P-26	F3P2SK01	M2	EXECUCIÓ DE BOWL AMB FORMIGÓ HA-40 GUNITAT	Rend.: 1,000	50,64	€
------	----------	----	--	--------------	-------	---

FORMIGÓ HA-40 GUNITAT, TINTAT DE COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 40N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ I MIDA MÀXIMA DE L'ÀRID 10MM, DE 15CM DE GRUIX, COL·LOCACIÓ I ARMAT AMB MALLA DE #15X15CM I 6MM DE GRUIX I COL·LOCACIÓ D'ESPERES I BARRES INTERMITGES CADA 50CM, INCLÒS ENCOFRATS INFERIORS I SUPERIORS NECESSARIS. DOSIFICACIÓ DE CIMENT 350-400KG/M3. INCLOU SUBMINISTRAMENT, MAQUINÀRIA DE PROJECCIÓ, CURAT, ADDICIÓ DE FIBRES DE POLIPROPILE EN PROPORCIÓ 600GR/M3 I 4KG/M2 DE POLS DE QUALS DE COLOR.

INCLOU PREVI REPLANTEIG DEL BOWL, COL·LOCACIÓ DE L'ENCOFRAT, COL·LOCACIÓ DE DESGUASSOS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, PRIMERA CAPA DE GUNITAT COM A BASE PER AL SUPORT DE LA FERRALLA I PER A MILLORAR LA GEOMETRIA, MUNTATGE DE TOT L'ARMAT NECESSARI SEGONS INDICACIONS DE LA DF I INDUSTRIALS ESPECIALITZATS, RECOBRIMENTS MÍNIMS DE L'ARMAT, REDONDEIG I SEPARACIÓ EN ZONA DE COPING, PER A ELIMINAR L'ARESTA RECTA I EVITAR FISURACIONS EN EL FORMIGÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
0,250 /R x	24,72000 =	6,18000	
0,250 /R x	25,56000 =	6,39000	
Subtotal:			12,57000
Maquinària			
0,020 /R x	4,89000 =	0,09780	
0,200 /R x	34,17000 =	6,83400	
Subtotal:			6,93180
Materials			
0,003 x	1.717,21000 =	5,15163	
0,010 x	1,75000 =	0,01750	
3,000 x	1,88000 =	5,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	D03JN2A1	M3	GRANULAT-CIMENT PER A PROJECTAR, AMB 400 KG/M3 DE CIMENT CEM II/B-L 32,5 R I PALET DE RIERA DE < 10 MM DE D, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,1875 x 108,40449 = 20,32584
Subtotal:				31,13497
COST DIRECTE				50,63677
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,63677

F442502C	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS	Rend.: 1,000	1,68	€
-----------------	----	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,012 /R x 26,28000 =	0,31536
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,012 /R x 30,59000 =	0,36708
Subtotal:				0,68244
Materials				
B44Z5025	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000 x 0,98000 =	0,98000
Subtotal:				0,98000
DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,01706
COST DIRECTE				1,67950
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,67950

P-27	F7B451D0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT LIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR	Rend.: 1,000	2,60	€
-------------	-----------------	----	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040 /R x 29,60000 =	1,18400
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,020 /R x 26,28000 =	0,52560
Subtotal:				1,70960
Materials				
B7B151D0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2	1,100 x 0,79000 =	0,86900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				0,86900
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,02564
COST DIRECTE				2,60424
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,60424

P-28	F931SK03	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM.	Rend.: 1,000	29,86	€
-------------	-----------------	----	---	--------------	-------	---

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE	0,050 /R x 24,72000 =	1,23600
Subtotal:				1,23600
Maquinària				
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,060 /R x 77,13000 =	4,62780
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025 /R x 49,63000 =	1,24075
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035 /R x 69,71000 =	2,43985
Subtotal:				8,30840
Materials				
B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,150 x 17,57000 =	20,20550
B0111000	M3	AIGUA	0,050 x 1,75000 =	0,08750
Subtotal:				20,29300
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,01854
COST DIRECTE				29,85594
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,85594

P-29	F9365H11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I	Rend.: 1,000	93,05	€
-------------	-----------------	----	------------------------------	--------------	-------	---

BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
--	---------	------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,450 /R x 24,72000 = 11,12400
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150 /R x 29,60000 = 4,44000
			Subtotal:	15,56400
Maquinària				
	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,150 /R x 4,89000 = 0,73350
			Subtotal:	0,73350
Materials				
	B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B / 20 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,050 x 72,88000 = 76,52400
			Subtotal:	76,52400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,23346
			COST DIRECTE	93,05496
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	93,05496
F96AUA40	M		VORADA DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ	Rend.: 1,000 52,63 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				
	A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	0,150 /R x 29,60000 = 4,44000
	A0140000	H	MANOBRE	0,150 /R x 24,72000 = 3,70800
			Subtotal:	8,14800
Materials				
	B96AUC40	M	VORADA DE XAPA D'ACER 'CORTEN', DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	1,000 x 41,27000 = 41,27000
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,045 x 68,75000 = 3,09375
			Subtotal:	44,36375
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,12222
			COST DIRECTE	52,63397
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,63397

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	F9A1SK04	M3	PAVIMENT DE SAULÓ 100%PM	Rend.: 1,000 31,71 €
			PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100 % DEL PM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats	Preu
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,050 /R x 24,72000 = 1,23600
			Subtotal:	1,23600
Maquinària				
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035 /R x 69,71000 = 2,43985
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,070 /R x 77,13000 = 5,39910
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025 /R x 49,63000 = 1,24075
			Subtotal:	9,07970
Materials				
	B03C-HG1A	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	1,150 x 18,51000 = 21,28650
	B0111000	M3	AIGUA	0,050 x 1,75000 = 0,08750
			Subtotal:	21,37400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01854
			COST DIRECTE	31,70824
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,70824
P-31	F9A1SK05	M3	PAVIMENT DE SAULÓ + ULL DE PERDIU	Rend.: 1,000 35,41 €
			PAVIMENT DE BARREJA DE SAULÓ AMB ULL DE PERDIU.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats	Preu
Partides d'obra				
	F9A1SK04	M3	PAVIMENT DE SAULÓ 100%PM	0,500 x 31,70824 = 15,85412
			PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100 % DEL PM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FR3PMF04	M3		GRAVA D'ULL DE PERDIU DE 3 A 5 MM	0,500 x 39,11271 = 19,55636
			GRAVA DE PEDRERA DE PEDRE CALCÀRIA, TIPUS ULL DE PERDIU, DE 3 A 5 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	35,41048
			COST DIRECTE	35,41048
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,41048

P-32 F9G2DB10 U D10 - OBSTACLE TIPUS M5 BANC Rend.: 1,000 10.656,37 €

FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS M5, BANC/CALAIX, EN TOTA LA LONGITUD DEL DESNIVELL, SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE, FORMAT PER:

- CAIXES D'ACER CORTEN DE DIMENSIONS VARIABLES, DE 78CM D'ALÇADA, 10MM DE GRUIX, LONGITUD SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE., AMB PESTANYA D'11CM D'ACER CORTEN EN EL PLA SUPERIOR EN ZONES PUNTUALES. INCLOU CONNECTORS DE 12MM DE DIÀMETRE PER A FIXAR L'OBSTACLE A PAVIMENT DE PISTA AMB TAC QUÍMIC I POSTERIOR REOMPLERT AMB RESINES. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.
- TAPONAT AMB MORTER SEC A LA BASE, DEIXANT 1CM D'OMBRA PER FORA, SEGONS DETALLS DE PROJECTE.
- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ, APROX 63CM.
- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN.
- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.

INCLOU:

- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.
- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

- P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Partides d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
F9G2SK04 M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	13,700 x	32,38182 =	443,63093	

PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.

INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

G442SK04 KG ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA. 2.626,720 x 3,46950 = 9.113,40504

M8B4SK01 M2 TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ 13,700 x 17,22545 = 235,98867

TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:

- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ. - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT. - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F9GRSK04	M2		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL	13,700 x 39,52000 = 541,42400
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
FR3PMF02	M3		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	8,650 x 37,21597 = 321,91814
			GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	10.656,36678
			COST DIRECTE	10.656,36678
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10.656,36678

P-33 F9G2DB17 M D17B - CONTRAPETJA DE GRAÓ 12CM Rend.: 1,000 45,21 €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONTRAPETJA DE GRAÓ, DE 12CM D'ALÇADA I GRUIX 10MM, D'ACER CORTEN, ANCORADA AL PAVIMENT DE CADA GRAÓ AMB CONNECTORS DE DIÀMETRE 12MM. ES PUJARÀ 5MM DE SEPARACIÓ AL FORMIGÓ LLISCAT DE CADA ALÇADA DE PETJA.

INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, MERMES I TOTES LES FEINES I ELEMENTS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
			AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
			Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,200 /R x	24,72000 =	4,94400	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,200 /R x	29,60000 =	5,92000	
			Subtotal:			10,86400	10,86400
			Partides d'obra				
	G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	9,900 x	3,46950 =	34,34805	
			Subtotal:			34,34805	34,34805
			COST DIRECTE				45,21205
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,21205

P-34 F9G2DB18 U D18B - VORA D'ACER CORTEN DESNIVELL 55CM Rend.: 1,000 5.346,50 €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VORA FORMADA PER XAPA D'ACER CORTEN, DE 10MM DE GRUIX I 55CM D'ALÇADA EN TOTA LA LONGITUD DEL DESNIVELL (34ML). INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT PER CADA TRAM DE 250CM, CONNECTORS PER FIXAR LES VORES I ELS PAVIMENTS DE LA PISTA AMB RODONS DE DIÀMETRE 12MM SEGONS DETALLS DE PROJECTE I FIXATS A DAU DE FORMIGÓ FET IN SITU SEGONS ESPECIFICACIONS DE LA DF.

INCLOU:
 - P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.
 - P.P. DE COSTUREO (UNIÓ MANUAL) ENTRE PLETINA I TROBADA DE PAVIMENT, SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.
 - P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Partides d'obra				
	G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	1.541,000 x 3,46950 = 5.346,49950
			Subtotal:	5.346,49950
			COST DIRECTE	5.346,49950
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.346,49950

P-35 F9G2DB24 U D24 - OBSTACLE BOWL 1 DESNIVELL 65CM Rend.: 1,000 2.225,03 €

FORMACIÓ D'OBSTACLE EN BOWL, DE 6M2 DE SUPERFÍCIE I 65CM D'ALÇADA, SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE, FORMAT PER:

- CAIXA D'ACER CORTEN, DE 65CM D'ALÇADA, DE 10MM DE GRUIX, AMB PESTANYA D'11CM D'ACER CORTEN EN EL PLA SUPERIOR DEL COSTAT LONGITUDINAL, SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.
- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ.
- PREVISIÓ DE COL·LOCACIÓ DE COPING, D'ACER GALVANITZAT, DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, COL·LOCAT SOBRESORTINT 8MM EN VERTICAL I 4MM EN HORIZONTAL, EN ELS DOS PLANS QUE CONFORMEN L'ARESTA DE LA RAMPA, ANCORAT AMB RODONS DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM, LLIGANT L'ARMAT DE LA SOLERA SUPERIOR I LA RAMPA, FIXANT INVARIABLEMENT LA SEVA POSICIÓ ABANS DEL FORMIGONAT.
- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN.
- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.

INCLOU:

- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.
- P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE SUPERFÍCIE HORIZONTAL I CORBA.
- P.P. DE REDONDEIG I SEPARACIÓ EN ZONA DE COPING PER ELIMINAR L'ARESTA RECTA.
- P.P. DE COSTUREO (UNIÓ MANUAL) ENTRE OBSTACLES I PAVIMENT, SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.
- P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	F9GRSK04	M2	POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL	6,000	x 39,52000 =	237,12000	
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL.				
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
	M8B4SK01	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	6,000	x 17,22545 =	103,35270	
			TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:				
			- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ.				
			- ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT.				
			- PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.				
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
	G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	455,000	x 3,46950 =	1.578,62250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F9G2SK04	M2		PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	6,000 x 32,38182 = 194,29092
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
FR3PMF02	M3		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	3,000 x 37,21597 = 111,64791
			GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	2.225,03403 2.225,03403
			COST DIRECTE	2.225,03403
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.225,03403

P-36	F9G2DB25	U	D25 - OBSTACLE BOWL 2 DESNIVELL 65CM	Rend.: 1,000	2.056,31 €
			FORMACIÓ D'OBSTACLE EN BOWL, SEGONS DETALLS DE PROJECTE, 65CM D'ALÇADA, FORMAT PER:		
			- CAIXA D'ACER CORTEN, DE 65CM D'ALÇADA, DE 10MM DE GRUIX, AMB PESTANYA D'11CM		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			D'ACER CORTEN EN EL PLA SUPERIOR DEL COSTAT LONGITUDINAL, SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.	
			- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ.	
			- PREVISIÓ DE COL·LOCACIÓ DE COPING, D'ACER GALVANITZAT, DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, COL·LOCAT SOBRESORTINT 8MM EN VERTICAL I 4MM D'HORIZONTAL, EN ELS DOS PLANS QUE CONFORMEN L'ARESTA DE LA RAMPA, ANCORAT AMB RODONS DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM, LIGANT L'ARMAT DE LA SOLERA SUPERIOR I LA RAMPA, FIXANT INVARIABLEMENT LA SEVA POSICIÓ ABANS DEL FORMIGONAT.	
			- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN.	
			- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.	
			INCLOU:	
			- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.	
			- P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE SUPERFÍCIE HORIZONTAL I CORBA.	
			- P.P. DE REDONDEIG I SEPARACIÓ EN ZONA DE COPING PER ELIMINAR L'ARESTA RECTA.	
			- P.P. DE COSTUREO (UNIÓ MANUAL) ENTRE OBSTACLES I PAVIMENT, SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.	
			- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.	
			- P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	

Partides d'obra

Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FR3PMF02	M3	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	2,700 x 37,21597 = 100,48312	
		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.		
		LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
F9G2SK04	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	5,400 x 32,38182 = 174,86183	
		PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.		
		INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.		
		LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	425,000 x 3,46950 = 1.474,53750	
M8B4SK01	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	5,400 x 17,22545 = 93,01743	
		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:		
		- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ.		
		- ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT. - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F9GRSK04	M2	POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL	5,400 x 39,52000 = 213,40800	
		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL.		
		LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Subtotal:	2.056,30788
			COST DIRECTE	2.056,30788
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.056,30788
P-37	F9G2DBB4	U	D04 - VORA D'ACER CORTEN DESNIVELL 38CM	Rend.: 1,000
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VORA FORMADA PER XAPA D'ACER CORTEN, DE 10MM DE GRUIX I 38CM D'ALÇADA EN TOTA LA LONGITUD DEL DESNIVELL (30ML), AMB PLEC D'11CM EN LA PART SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT PER CADA TRAM DE 250CM, CONNECTORS PER FIXAR LES VORES I ELS PAVIMENTS DE LA PISTA AMB RODONS DE DIÀMETRE 12MM SEGONS DETALLS DE PROJECTE I FIXATS A DAU DE FORMIGÓ FET IN SITU SEGONS ESPECIFICACIONS DE LA DF.	6.445,81 €
			INCLOU: - P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE. - P.P. DE COSTUREO (UNIÓ MANUAL) ENTRE PLETINA I TROBADA DE PAVIMENT, SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	1.857,850	x	3,46950 =	6.445,81058
				Subtotal:		6.445,81058	6.445,81058
				COST DIRECTE			6.445,81058
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.445,81058

P-38 F9G2DC05 U D05B - OBSTACLE TIPUS M2 BANC 250X70CM Rend.: 1,000 952,24 €

FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS M2, BANC/CALAIX, DE 250CM DE LONGITUD, 70CM D'AMPLE I 38CM D'ALÇADA, FORMAT PER:

- CAIXA D'ACER CORTEN, DE DIMENSIONS 250X70CM I 38CM D'ALÇADA MÀXIMA, 10MM DE GRUIX, AMB PESTANYA D'11CM D'ACER CORTEN EN EL PLA SUPERIOR D'UN DELS COSTATS LONGITUDINALS, AMB CONNECTORS DE 12MM DE DIÀMETRE PER A FIXAR L'OBSTACLE A PAVIMENT DE PISTA AMB TAC QUÍMIC I POSTERIOR REOMPLERT AMB RESINES, TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE. COL·LOCADA AIXECADA 1CM DEL PAVIMENT DE LA PISTA.
- TAPONAT AMB MORTER SEC A LA BASE, DEIXANT 1CM D'OMBRA PER FORA, SEGONS DETALLS DE PROJECTE.
- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ, APROX 24CM.
- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN.
- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.

INCLOU:

- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.
- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.
- P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.							
Partides d'obra							
	F9G2SK04	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	1,750	x	32,38182 =	56,66819
	FR3PMF02	M3	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	0,420	x	37,21597 =	15,63071
	G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	225,000	x	3,46950 =	780,63750

PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.

INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
M8B4SK01	M2		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	1,750 x 17,22545 = 30,14454
			TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN: - NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ. - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT. - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F9GRSK04	M2		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL	1,750 x 39,52000 = 69,16000
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	952,24094
			COST DIRECTE	952,24094
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	952,24094

P-39	F9G2DC11	U	D11 - OBSTACLE TIPUS KICKER	Rend.: 1,000	1.161,09	€
			FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS KICKER, DE 450CM DE LONGITUD I ALÇADA 41CM, FORMAT PER: - DOS XAPES D'ACER CORTEN, DE 10MM DE GRUIX, SOLDAT I ENRASAT PER ADALT I PER DINS DEL GRUIX DE 10MM, SEGONS DETALLS DE PROJECTE. - REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA I SEGONS DETALLS DE PROJECTE, PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ. - EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN. - APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ. INCLOU: - P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE. - P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE SUPERFÍCIE HORIZONTA I INCLINADA. - P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES INCLINADES SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Partides d'obra	
F9GRSK03	M2		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA INCLINAT	3,000 x 50,64400 = 151,93200
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA INCLINAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F9GRSK05	M		UNIÓ MANUAL "COSTUREO"	2,000 x 21,24000 = 42,48000
			UNIÓ MANUAL "COSTUREO", ENTRE ELS OBSTACLES I EL PAVIMENT, O SUPERFÍCIES CORBES/INCLINADES I SUPERFÍCIE HORIZONTA I, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FR3PMF02	M3	1,000	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	37,21597
		x	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	= 37,21597
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
M8B4SK01	M2	3,000	TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	17,22545
		x	TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:	= 51,67635
			- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ. - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT. - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F9G2SK04	M2	3,000	PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	32,38182
		x	PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	= 97,14546
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
	G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	225,000 x 3,46950 = 780,63750
			Subtotal:	1.161,08728
			COST DIRECTE	1.161,08728
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.161,08728
P-40	F9G2DC12	U	D12 - OBSTACLE TIPUS RAMPA	Rend.: 1,000 1.038,50 €
			FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS RAMPA, FORMAT PER:	
			- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA I SEGONS DETALLS DE PROJECTE, PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ. - EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN. - APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.	
			INCLOU:	
			- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE. - P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE SUPERFÍCIE HORIZONTAL I INCLINADA.. - P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES INCLINADES SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE COSTUREO AMB EL PAVIMENT HORIZONTAL.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
F9G2SK04	M2		PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	8,200	x 32,38182 =	265,53092	
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.				
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.				
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
M8B4SK01	M2		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	8,200	x 17,22545 =	141,24869	
			TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:				
			- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ.				
			- ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT.				
			- PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.				
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
F9GRSK03	M2		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA INCLINAT	8,200	x 50,64400 =	415,28080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import		
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA INCLINAT.						
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.						
FR3PMF02	M3		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	1,250	x 37,21597 =	46,51996			
			GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.						
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.						
F9GRSK05	M		UNIÓ MANUAL "COSTUREO"	8,000	x 21,24000 =	169,92000			
			UNIÓ MANUAL "COSTUREO", ENTRE ELS OBSTACLES I EL PAVIMENT, O SUPERFÍCIES CORBES/INCLINADES I SUPERFÍCIE HORIZONTAL, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.						
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.						
							Subtotal:	1.038,50037	1.038,50037
							COST DIRECTE		1.038,50037
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.038,50037
P-41	F9G2DC13	U	D13 - OBSTACLE TIPUS RAMPA/JARDINERA DESNIVELL 70CM	Rend.: 1,000			3.728,33	€	
			FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS RAMPA/JARDINERA, AMB 70CM DE DESNIVELL, FORMAT PER:						
			- TESTERS D'ACER CORTEN, DE 10MM DE GRUIX AMB SUPERFÍCIE SEGONS DETALLS, AMB TIRANTS ENTRE AMB DUES XAPES PER A EVITAR EL SEU MOVIMENT AL ABOCAR EL FORMIGÓ.						
			- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, INCLOENT LA FORMACIÓ DE TALÚS PER A POSTERIOR EXECUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ, TOT SEGONS DETALLS DE PROJECTE.						
			- PLETINA D'ACER CORTEN DE 20CM D'ALÇADA I 10MM DE GRUIX, AMB CONNECTORS CADA 30CM PER A COL·LOCAR AL PAVIMENT.						
			- COL·LOCACIÓ DE COPING, D'ACER						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>GALVANITZAT, DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, COL·LOCAT SOBRESORTINT 8MM EN VERTICAL I 4MM EN HORITZONTAL, EN ELS DOS PLANS QUE CONFORMEN L'ARESTA DE LA RAMPÀ, ANCORAT AMB RODONS DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM, LLIGANT L'ARMAT DE LA SOLERA SUPERIOR I LA RAMPÀ, FIXANT INVARIABLEMENT LA SEVA POSICIÓ ABANS DEL FORMIGONAT.</p> <p>- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERC SUPERIOR.</p> <p>- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.</p> <p>INCLOU:</p> <p>- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.</p> <p>- P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE PAVIMENT I SECCIÓ CORBA.</p> <p>- P.P. DE REDONDEIG I SEPARACIÓ EN ZONA DE COPING PER ELIMINAR L'ARESTA RECTA.</p> <p>- P.P. DE COSTUREO (UNIÓ MANUAL) ENTRE OBSTACLES I PAVIMENT, SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.</p> <p>- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES CORBES SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.</p> <p>- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORITZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.</p> <p>- P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
			<p>Unitats</p> <p>Preu</p> <p>Parcial</p> <p>Import</p>	
Partides d'obra				
	F9GRSK04	M2	POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORITZONTAL	5,400 x 39,52000 = 213,40800
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORITZONTAL.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
	F96AUA40	M	VORADA DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÓS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ	5,400 x 52,63397 = 284,22344
	F9GRSK05	M	UNIÓ MANUAL "COSTUREO"	6,150 x 21,24000 = 130,62600
			UNIÓ MANUAL "COSTUREO", ENTRE ELS OBSTACLES I EL PAVIMENT, O SUPERFÍCIES CORBES/INCLINADES I SUPERFÍCIE HORITZONTAL, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
	F9GRSK02	M2	POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES CORBES	9,000 x 85,22000 = 766,98000
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN SUPERFÍCIES CORBES.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
	F9GRSK06	M	COPING	5,700 x 49,35700 = 281,33490
			SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB PERIMETRAL "COPING", D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, FIXAT AMB POTES D'ANCORATGE DE 30CM DE LONGITUD SOLDADES AL TUB, AMB BARRES CORRUGADES DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM. TOTALMENTE COL·LOCAT. INCLOU CÈRCOL DE FORMIGÓ EN ZONES NECESSÀRIES PER A ASSEGURAR LA UBICACIÓ DEL COPING.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
	G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	312,000 x 3,46950 = 1.082,48400
	F9G2SK04	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	14,400 x 32,38182 = 466,29821
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
M8B4SK01	M2		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	14,400 x 17,22545 = 248,04648
			TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN: - NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ. - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT. - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPÀRTICLES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
FR3PMF02	M3		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	6,850 x 37,21597 = 254,92939
			GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	3.728,33042
			COST DIRECTE	3.728,33042
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.728,33042
P-42	F9G2DT01	U	D01 - OBSTACLE TIPUS RAMPA/JARDINERA DESNIVELL 70CM	Rend.: 1,000 2.798,43 €
			FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS RAMPA/JARDINERA, AMB 70CM DE DESNIVELL, FORMAT PER: - TESTERS D'ACER CORTEN, DE 10MM DE GRUIX AMB SUPERFÍCIE SEGONS DETALLS, AMB LES VORES INCLINADES, AMB TIRANTS ENTRE AMBDUES XAPES PER A EVITAR EL SEU MOVIMENT AL ABOCAR EL FORMIGÓ. - REOMPLERT DE L'OBSTACLE AMB TOT-U ARTIFICIAL, INCLOENT ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM, CADA 25CM O AMB GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, A DEFINIR PER LA DF. INCLOU FORMACIÓ DE TALÚS PER A POSTERIOR EXECUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ SEGONS DETALLS DE PROJECTE. - PLETINA D'ACER CORTEN DE 20CM D'ALÇADA I 10MM DE GRUIX, AMB CONNECTORS CADA 30CM PER A COL·LOCAR COM A LÍMIT DE PAVIMENT. - COL·LOCACIÓ DE COPING, D'ACER GALVANITZAT, DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, COL·LOCAT SOBRESORTINT 8MM EN VERTICAL I 4MM EN HORIZONTAL, EN ELS DOS PLANS QUE CONFORMEN L'ARESTA DE LA RAMPA, ANCORAT AMB RODONS DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM, LIGANT L'ARMAT DE LA SOLERA SUPERIOR I LA RAMPA, FIXANT INVARIABLEMENT LA SEVA POSICIÓ ABANS DEL FORMIGONAT. - EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. - APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.	
			INCLOU: - P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE. - P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE PAVIMENT I SECCIÓ CORBA. - P.P. DE REDONDEIG I SEPARACIÓ EN ZONA DE COPING PER ELIMINAR L'ARESTA RECTA. - P.P. DE COSTUREO (UNIÓ MANUAL) ENTRE	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>OBSTACLES I PAVIMENT, SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.</p> <p>- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES CORBES SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.</p> <p>- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.</p> <p>- P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
			Unitats	
			Preu	
			Parcial	
			Import	
Partides d'obra				
F9GRSK06	M		COPING	2,950 x 49,35700 = 145,60315
			<p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB PERIMETRAL "COPING", D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, FIXAT AMB POTES D'ANCORATGE DE 30CM DE LONGITUD SOLDADES AL TUB, AMB BARRES CORRUGADES DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM. TOTALMENTE COL·LOCAT. INCLOU CÈRCOL DE FORMIGÓ EN ZONES NECESSÀRIES PER A ASSEGURAR LA UBICACIÓ DEL COPING.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
FR3PMF02	M3		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	4,140 x 37,21597 = 154,07412
			GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F96AUA40	M		VORADA DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ	2,750 x 52,63397 = 144,74342
F9GRSK04	M2		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL	3,400 x 39,52000 = 134,36800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
F9GRSK02	M2		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES CORBES	5,300 x 85,22000 = 451,66600
			<p>POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN SUPERFÍCIES CORBES.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
M8B4SK01	M2		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	8,700 x 17,22545 = 149,86142
			<p>TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:</p> <p>- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ.</p> <p>- ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT.</p> <p>- PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.</p>	
G442SK04	KG		ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	361,000 x 3,46950 = 1.252,48950
F9G2SK04	M2		PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	8,700 x 32,38182 = 281,72183
			<p>PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE</p>	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DIAMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F9GRSK05	M		UNIÓ MANUAL "COSTUREO"	3,950 x 21,24000 = 83,89800
			UNIÓ MANUAL "COSTUREO", ENTRE ELS OBSTACLES I EL PAVIMENT, O SUPERFÍCIES CORBES/INCLINADES I SUPERFÍCIE HORIZONTAL, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	2.798,42544 2.798,42544
			COST DIRECTE	2.798,42544
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.798,42544

P-43	F9G2DT03	U	D03 - OBSTACLE TIPUS M8 MANUAL PAD PARAL·LEL 500X180CM	Rend.: 1,000	1.893,24 €
			FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS M8, MANUAL PAD "PARAL·LEL", DE DIMENSIONS 500X180CM, FORMAT PER:		
			- CAIXA D'ACER CORTEN, DE DIMENSIONS 500X180CM, 29CM D'ALÇADA I 10MM DE GRUIX, AMB CONNECTORS DE 12MM DE DIAMETRE CADA 50CM I CONNECTORS PER A FIXAR L'OBSTACLE A PAVIMENT DE PISTA FIXATS AMB TAC QUÍMIC I POSTERIOR REOMPLERT AMB RESINES, SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE. COL·LOCADA AIXECADA 1CM DEL PAVIMENT DE LA PISTA.		
			- TAPONAT AMB MORTER SEC A LA BASE, DEIXANT 1CM D'OMBRA PER FORA, SEGONS DETALLS DE PROJECTE.		
			- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			4-20MM, DE 15CM DE GRUIX. - EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIAMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. - APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.			
			INCLOU: - P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE. - P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Partides d'obra			
			FR3PMF02 M3 GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	1,350 x 37,21597 =	50,24156	
			GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			
			F9GRSK04 M2 POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL	9,000 x 39,52000 =	355,68000	
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F9G2SK04	M2		PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	9,000 x 32,38182 = 291,43638
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
M8B4SK01	M2		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	9,000 x 17,22545 = 155,02905
			TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:	
			- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ.	
			- ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT.	
			- PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
G442SK04	KG		ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	300,000 x 3,46950 = 1.040,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	1.893,23699
			COST DIRECTE	1.893,23699
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.893,23699
P-44	F9G2DT06	U	D06 - OBSTACLE TIPUS M3 BANC 500X90CM I RAMPA	Rend.: 1,000 4.414,77 €
			FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS M3, BANC/CALAIX, DE 500CM DE LONGITUD, 90CM D'AMPLE I 63CM D'ALÇADA, I RAMPA. FORMAT PER:	
			- CAIXA D'ACER CORTEN, DE DIMENSIONS 500X90CM, 63CM D'ALÇADA I 10MM DE GRUIX, AMB PESTANYA D'11CM D'ACER CORTEN EN EL PLA HORITZONTAL DELS DOS COSTATS LONGITUDINALS, AMB CONNECTORS DE 12MM DE DIÀMETRE PER A FIXAR L'OBSTACLE A PAVIMENT DE PISTA AMB TAC QUÍMIC I POSTERIOR REOMPLERT AMB RESINES, TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE. COL·LOCADA AIXECADA 1CM DEL PAVIMENT DE LA PISTA.	
			- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ.	
			- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN.	
			- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.	
			EXECUCIÓ D'OBSTACLE TIPUS RAMPA, DE LONGITUD TOTAL 500CM, AMB EL PIC MÉS ALT EN EL MIG DE LA LONGITUD (250CM), ALÇADA 39CM, FORMADA PER:	
			- BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, INCLOENT ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM, CADA 25CM. INCLOU FORMACIÓ DE TALÚS PER A POSTERIOR EXECUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ SEGONS DETALLS DE PROJECTE.	
			- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR.	
			- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.</p> <p>INCLOU: - P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE. - P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE SUPERFÍCIE HORITZONTAL I INCLINADA.. - P.P. DE COSTUREO (UNIÓ MANUAL) ENTRE OBSTACLES I PAVIMENT, SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES INCLINADES SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORITZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
			Unitats	
			Preu	
			Parcial	
			Import	
Partides d'obra				
F9GRSK05	M		UNIÓ MANUAL "COSTUREO"	5,200 x 21,24000 = 110,44800
			<p>UNIÓ MANUAL "COSTUREO", ENTRE ELS OBSTACLES I EL PAVIMENT, O SUPERFÍCIES CORBES/INCLINADES I SUPERFÍCIE HORITZONTAL, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
FR3PMF02	M3		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	2,200 x 37,21597 = 81,87513
			<p>GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F9GRSK04	M2		<p>POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORITZONTAL</p> <p>POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORITZONTAL.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	4,500 x 39,52000 = 177,84000
M8B4SK01	M2		<p>TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ</p> <p>TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN: - NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ. - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT. - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	17,500 x 17,22545 = 301,44538
F931SK03	M3		<p>BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	2,600 x 29,85594 = 77,62544
G442SK04	KG		<p>ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.</p>	703,410 x 3,46950 = 2.440,48100
F9G2SK04	M2		<p>PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM</p> <p>PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEIGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER</p>	17,500 x 32,38182 = 566,68185

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F9GRSK03	M2		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA INCLINAT	13,000 x 50,64400 = 658,37200
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA INCLINAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	4.414,76880
			COST DIRECTE	4.414,76880
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.414,76880

P-45 F9G2DT15 U D15 - OBSTACLE EUROGAP 90X75X13CM Rend.: 1,000 199,64 €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'OBSTACLE TIPUS EUROGAP, DE 90CM D'AMPLE, 13CM D'ALÇADA I PLA INCLINAT DE 75CM DE LONGITUD, FORMAT PER XAPA D'ACER CORTEN DE 10MM DE GRUIX. COL·LOCAT AMB CONNECTORS DE DIÀMETRE 12MM DE 80CM DE LONGITUD CADA 40CM AMB TAC QUÍMIC I REOMPLERT AMB RESINES.

INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, MERMES I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra
 A013F000 H AJUDANT MANYÀ 2,000 /R x 26,38000 = 52,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	2,000 /R x 30,07000 = 60,14000
			Subtotal:	112,90000
			112,90000	112,90000
			Partides d'obra	
	G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	25,000 x 3,46950 = 86,73750
			Subtotal:	86,73750
			86,73750	86,73750
			COST DIRECTE	199,63750
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	199,63750

P-46 F9G2DT16 U D16 - OBSTACLE TIPUS M6 HUBBA 250X70CM INCLINAT Rend.: 1,000 1.635,66 €

FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS HUBBA/CALAIX M6, INCLINAT, DE DIMENSIONS 250X70CM I ALÇADA 53-88CM, FORMAT PER:

- CAIXA D'ACER CORTEN INCLINADA, DE DIMENSIONS 250X70CM, D'ALÇADA 53-88CM I 10MM DE GRUIX, AMB CONNECTORS DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM I CONNECTORS PER A FIXAR L'OBSTACLE A PAVIMENT DE PLAÇA, FIXATS AMB TAC QUÍMIC I POSTERIOR REOMPLERT AMB RESINES, SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.
- TAPONAT AMB MORTER SEC A LA BASE, DEIXANT 1CM D'OMBRA PER FORA, SEGONS DETALLS DE PROJECTE.
- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, DE GRUIX VARIABLE ENTRE 35-73CM, EL NECESSARI PER ARRIBAR A COTA REQUERIDA PER A LA POSTERIOR EXECUCIÓ DEL FORMIGÓ.
- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN.
- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.

INCLOU:

- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.
- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES INCLINADES SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.
- P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, MERMES I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats Preu Parcial Import	
Partides d'obra				
F9G2SK04	M2		PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	1,750 x 32,38182 = 56,66819
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
M8B4SK01	M2		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	1,750 x 17,22545 = 30,14454
			TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:	
			- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ. - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F9GRSK03	M2		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA INCLINAT	1,750 x 50,64400 = 88,62700
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA INCLINAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
G442SK04	KG		ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	406,930 x 3,46950 = 1.411,84364
FR3PMF02	M3		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	1,300 x 37,21597 = 48,38076
			GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	1.635,66413 1.635,66413
			COST DIRECTE	1.635,66413
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.635,66413
P-47	F9G2DT17	U	D17A - OBSTACLE TIPUS M7 HUBBA 250X120CM INCLINAT	Rend.: 1,000 1.822,94 €
			FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS HUBBA/CALAIX M7, INCLINAT, DE DIMENSIONS 250X120CM I ALÇADA 53-72CM, FORMAT PER:	
			- CAIXA D'ACER CORTEN INCLINADA, DE DIMENSIONS 250X120CM, D'ALÇADA 53-72CM I 10MM DE GRUIX, AMB CONNECTORS DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM I CONNECTORS PER A FIXAR L'OBSTACLE A PAVIMENT DE PISTA, FIXATS AMB TAC QUÍMIC I POSTERIOR REOMPLERT AMB RESINES, TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>- TAPONAT AMB MORTER SEC A LA BASE, DEIXANT 1CM D'OMBRA PER FORA, SEGONS DETALLS DE PROJECTE.</p> <p>- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20, DE GRUIX VARIABLE ENTRE 35-57CM.</p> <p>- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN.</p> <p>- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.</p> <p>INCLOU:</p> <p>- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.</p> <p>- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES INCLINADES SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.</p> <p>- P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.</p> <p>INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, MERMES I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	

Partides d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
F9G2SK04 M2	3,150	x 32,38182 =	102,00273	
<p>PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3.</p>				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.</p> <p>INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p> <p>FR3PMF02 M3 GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM 1,800 x 37,21597 = 66,98875</p> <p>GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p> <p>G442SK04 KG ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA. 415,090 x 3,46950 = 1.440,15476</p> <p>F9GRSK03 M2 POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA INCLINAT 3,150 x 50,64400 = 159,52860</p> <p>POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA INCLINAT.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p> <p>M8B4SK01 M2 TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ 3,150 x 17,22545 = 54,26017</p> <p>TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:</p> <p>- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ.</p> <p>- ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT.</p> <p>- PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.</p>	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	1.822,93501
			COST DIRECTE	1.822,93501
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.822,93501

P-48 F9G2DT18 U D18A - OBSTACLE TIPUS RAMPA DESNIVELL 55CM Rend.: 1,000 2,016,03 €

FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS RAMPA, AMB 55CM DE DESNIVELL, FORMAT PER:

- TESTER D'ACER CORTEN, DE 10MM DE GRUIX, AMB SUPERFÍCIE SEGONS DETALLS, AMB CONNECTORS PER A EVITAR EL SEU MOVIMENT AL ABOCAR EL FORMIGÓ.
- REOMPLERT DE L'OBSTACLE AMB GRAVA DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER A FORMAR TOPOGRAFIA SEGONS DETALLS DE PROJECTE.
- PLETINA D'ACER CORTEN DE 20CM D'ALÇADA I 10MM DE GRUIX, AMB CONNECTORS CADA 30CM PER A COL·LOCAR AL PAVIMENT.
- COL·LOCACIÓ DE COPING, D'ACER GALVANITZAT, DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, COL·LOCAT SOBRESORTINT 8MM EN VERTICAL I 4MM EN HORIZONTAL, EN ELS DOS PLANS QUE CONFORMEN L'ARESTA DE LA RAMPA, ANCORAT AMB RODONS DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM, LLIGANT L'ARMAT DE LA SOLERA SUPERIOR I LA RAMPA, FIXANT INVARIABLEMENT LA SEVA POSICIÓ ABANS DEL FORMIGONAT.
- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR.
- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.

INCLOU:

- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.
- P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE PAVIMENT I SECCIÓ CORBA.
- P.P. DE REDONDEIG I SEPARACIÓ EN ZONA DE COPING PER ELIMINAR L'ARESTA RECTA.
- P.P. DE COSTUREO (UNIÓ MANUAL) ENTRE OBSTACLES I PAVIMENT, SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.
- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			CORBES SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	

Partides d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
F9GRSK04 M2	5,650 x	39,52000 =	223,28800	
FR3PMF02 M3	3,750 x	37,21597 =	139,55989	
F9GRSK02 M2	5,350 x	85,22000 =	455,92700	
F9GRSK05 M	5,500 x	21,24000 =	116,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			OBSTACLES I EL PAVIMENT, O SUPERFÍCIES CORBES/INCLINADES I SUPERFÍCIE HORIZONTAL, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F9GRSK06	M	COPING	5,000 x 49,35700 = 246,78500	
			SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB PERIMETRAL "COPING", D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, FIXAT AMB POTES D'ANCORATGE DE 30CM DE LONGITUD SOLDADA AL TUB, AMB BARRES CORRUGADES DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM. TOTALMENTE COL·LOCAT. INCLOU CÈRCOL DE FORMIGÓ EN ZONES NECESSÀRIES PER A ASSEGURAR LA UBICACIÓ DEL COPING.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	83,000 x 3,46950 = 287,96850	
F9G2SK04	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	11,000 x 32,38182 = 356,20002	
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILÈ, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MAQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
M8B4SK01	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	11,000 x 17,22545 = 189,47995	
			TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:	
			- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ.	
			- ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT.	
			- PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	2.016,02836
			COST DIRECTE	2.016,02836
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.016,02836
P-49	F9G2DT26	U	D26 - OBSTACLE BOWL 3 DESNIVELL 65CM	Rend.: 1,000 3.351,16 €
			FORMACIÓ D'OBSTACLE EN BOWL, SEGONS DETALLS DE PROJECTE, DE 65CM D'ALÇADA, FORMAT PER:	
			- CAIXA D'ACER CORTEN, DE 65CM D'ALÇADA, DE 10MM DE GRUIX, AMB PESTANYA D'11CM D'ACER CORTEN EN EL PLA SUPERIOR DEL COSTAT LONGITUDINAL, SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.	
			- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ.	
			- PREVISIÓ DE COL·LOCACIÓ DE COPING, D'ACER GALVANITZAT, DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, COL·LOCAT SOBRESORTINT 8MM EN VERTICAL I 4MM EN HORIZONTAL, EN ELS DOS PLANS QUE CONFORMEN L'ARESTA DE LA RAMPA, ANCORAT AMB RODONS DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM, LLIGANT L'ARMAT DE LA SOLERA SUPERIOR I LA RAMPA, FIXANT INVARIABLEMENT LA SEVA POSICIÓ ABANS DEL FORMIGONAT.	
			- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>#15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN.</p> <p>- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.</p> <p>INCLOU: - P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE. - P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE SUPERFÍCIE HORIZONTAL I CORBA. - P.P. DE REDONDEIG I SEPARACIÓ EN ZONA DE COPING PER ELIMINAR L'ARESTA RECTA. - P.P. DE COSTUREO (UNIÓ MANUAL) ENTRE OBSTACLES I PAVIMENT, SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	

Partides d'obra	NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
	FR3PMF02	M3		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	3,750	x 37,21597 =	139,55989	
				GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.				
				LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
	G442SK04	KG		ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	733,000	x 3,46950 =	2.543,14350	
	M8B4SK01	M2		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	7,500	x 17,22545 =	129,19088	
				TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:</p> <p>- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ. - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT. - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
	F9GRSK04	M2	POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL	7,500 x 39,52000 = 296,40000
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
	F9G2SK04	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	7,500 x 32,38182 = 242,86365
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	3.351,15792
			COST DIRECTE	3.351,15792
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.351,15792

P-50	F9G2DT27	U	D27 - OBSTACLE BOWL 4	Rend.: 1,000	2.740,97	€
			FORMACIÓ D'OBSTACLE EN BOWL, SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE, FORMAT PER:			
			- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ.			
			- PREVISIÓ DE COL·LOCACIÓ DE COPING, D'ACER GALVANITZAT, DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, COL·LOCAT SOBRESORTINT 8MM EN VERTICAL I 4MM EN HORIZONTAL, EN ELS DOS PLANS QUE CONFORMEN L'ARESTA DE LA RAMPA, ANCORAT AMB RODONS DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM, L·LIGANT L'ARMAT DE LA SOLERA SUPERIOR I LA RAMPA, FIXANT INVARIABLEMENT LA SEVA POSICIÓ ABANS DEL FORMIGONAT.			
			- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN.			
			- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.			
			INCLOU:			
			- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.			
			- P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE SUPERFÍCIE HORIZONTAL I CORBA.			
			- P.P. DE REDONDEIG I SEPARACIÓ EN ZONA DE COPING PER ELIMINAR L'ARESTA RECTA.			
			- P.P. DE COSTUREO (UNIÓ MANUAL) ENTRE OBSTACLES I PAVIMENT, SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.			
			- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.			
			- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES CORBES SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.			
			- P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	

Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
F9GRSK06	M	COPING		10,000	x 49,35700 =	493,57000	
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB PERIMETRAL "COPING", D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, FIXAT AMB POTES D'ANCORATGE DE 30CM DE LONGITUD SOLDADES AL TUB, AMB BARRES CORRUGADES DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM. TOTALMENTE COL·LOCAT. INCLOU CÈRCOL DE FORMIGÓ EN ZONES NECESSÀRIES PER A ASSEGURAR LA UBICACIÓ DEL COPING.					
F9GRSK05	M	UNIÓ MANUAL "COSTUREO"		10,700	x 21,24000 =	227,26800	
		UNIÓ MANUAL "COSTUREO", ENTRE ELS OBSTACLES I EL PAVIMENT, O SUPERFÍCIES CORBES/INCLINADES I SUPERFÍCIE HORIZONTAL, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.					
		LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
F9GRSK02	M2	POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES CORBES		13,000	x 85,22000 =	1.107,86000	
		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN SUPERFÍCIES CORBES.					
		LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
F9GRSK04	M2	POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL		3,000	x 39,52000 =	118,56000	
		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL.					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
F9G2SK04	M2		PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	16,000 x 32,38182 = 518,10912
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
M8B4SK01	M2		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	16,000 x 17,22545 = 275,60720
			TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:	
			- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ. - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT. - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	2.740,97432
			COST DIRECTE	2.740,97432
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.740,97432
P-51	F9G2DTB7	U	D07/D08 - OBSTACLE TIPUS M4 BANC 500X70CM	Rend.: 1,000 3.116,02 €
			FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS M4, BANC/CALAIX, DE 500CM DE LONGITUD, 70CM D'AMPLE I 82CM D'ALÇADA, FORMAT PER:	
			- CAIXA D'ACER CORTEN, FORMADA PER UN TRAM RECTE I UN TRAM INCLINAT, DE DIMENSIONS 500X70CM I 82CM D'ALÇADA MÀXIMA, 10MM DE GRUIX, AMB PESTANYA D'11CM D'ACER CORTEN EN EL PLA SUPERIOR DELS DOS COSTATS LONGITUDINALS, AMB CONNECTORS DE 12MM DE DIÀMETRE PER A FIXAR L'OBSTACLE A PAVIMENT DE PISTA AMB TAC QUÍMIC I POSTERIOR REOMPLERT AMB RESINES, TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE. - REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ. - EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN. - APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.	
			INCLOU:	
			- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE. - P.P. DE REFORÇ AMB MALLA ELECTROSOLDADA ENTRE SUPERFÍCIE HORIZONTAL I INCLINADA.. - P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES INCLINADES SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF. - P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
F9GRSK03	M2		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA INCLINAT	1,750	x	50,64400 =	88,62700	
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA INCLINAT.					
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
F9G2SK04	M2		PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	3,500	x	32,38182 =	113,33637	
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILÈ, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.					
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.					
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
G442SK04	KG		ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	780,070	x	3,46950 =	2.706,45287	
M8B4SK01	M2		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	3,500	x	17,22545 =	60,28908	
			TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:					
			- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
			DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ. - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT. - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPÀRTICLES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.					
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
FR3PMF02	M3		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	2,100	x	37,21597 =	78,15354	
			GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.					
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
F9GRSK04	M2		POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL	1,750	x	39,52000 =	69,16000	
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL.					
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
				Subtotal:			3.116,01886	3.116,01886
							COST DIRECTE	3.116,01886
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.116,01886
P-52	F9G2SK04	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM				Rend.: 1,000	32,38 €
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILÈ, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.				
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.				
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,060 /R x	29,60000 =	1,77600	
	A0140000	H	MANOBRE	0,310 /R x	24,72000 =	7,66320	
			Subtotal:			9,43920	9,43920
Maquinària	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,020 /R x	4,89000 =	0,09780	
			Subtotal:			0,09780	0,09780
Materials	B0B34234	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,050 x	1,88000 =	1,97400	
	B9GZ1200	T	POLS DE QUARS COLOR	0,003 x	1.717,21000 =	5,15163	
	B065E85B	M3	FORMIGÓ HA-30/B / 20 / IIA + F DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA + F	0,160 x	97,36000 =	15,57760	
			Subtotal:			22,70323	22,70323
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14159
			COST DIRECTE				32,38182
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,38182

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-53	F9G2SPB5	U	D05A - OBSTACLE TIPUS M1 BANC 250X70CM	Rend.: 1,000	1.024,37 €	
			FORMACIÓ D'OBSTACLE TIPUS M1, BANC/CALAIX, DE 250CM DE LONGITUD, 70CM D'AMPLE I 38CM D'ALÇADA, FORMAT PER:			
			- CAIXA D'ACER CORTEN, DE DIMENSIONS 250X70CM I 38CM D'ALÇADA MÀXIMA, 10MM DE GRUIX, AMB PESTANYA D'11CM D'ACER CORTEN EN EL PLA SUPERIOR DELS DOS COSTATS LONGITUDINALS, AMB CONNECTORS DE 12MM DE DIÀMETRE PER A FIXAR L'OBSTACLE A PAVIMENT DE PISTA AMB TAC QUÍMIC I POSTERIOR REOMPLERT AMB RESINES, TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE. COL·LOCADA AIXECADA 1CM DEL PAVIMENT DE LA PISTA.			
			- TAPONAT AMB MORTER SEC A LA BASE, DEIXANT 1CM D'OMBRA PER FORA, SEGONS DETALLS DE PROJECTE.			
			- REOMPLERT DE GRAVES DE GRANULOMETRIA 4-20MM, PER ARRIBAR A LA COTA REQUERIDA PER A COL·LOCAR EL FORMIGÓ, APROX 24CM.			
			- EXECUCIÓ DE CAPA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE 15CM DE GRUIX, AMB MATEIXES ESPECIFICACIONS QUE EL PAVIMENT DE LA PLAÇA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA #15X15CM I 6MM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR. INCLOU RIOSTRES CONTRA ALABAJAMENT, UNIÓ LLISA I CONTINUA CONTRA L'ACER CORTEN.			
			- APLICACIÓ DE PINTURA ANTIGRAFITTI TIPUS TS03 DE IPL O EQUIVALENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, SOBRE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ.			
			INCLOU:			
			- P.P. REPLANTEIG, ENCOFRATS, MERMES PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBSTACLE.			
			- P.P. DE POLIT MANUAL DE SUPERFÍCIES HORIZONTALS SEGONS ACABAT REQUERIT PER LA DF.			
			- P.P. DE MATEJAT DE CANTONADES I ARESTES PER EVITAR CANTOS VIUS EN L'ACER. S'EVITARÀ REALITZAR SOLDADURA IN SITU.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra	F9G2SK04	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ TINTAT E=15CM	1,750 x	32,38182 =	56,66819
			PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA, TINTAT, COLOR OCRE A DEFINIR PER LA DF, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20MM, I UN CONTINGUT DE 600KG/M3 DE FIBRES DE POLIPROPILE, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ADEQUATS, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, REMOLINAT AFEGINT 4KG/M2 DE POLS DE QUARS DE COLOR. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ARMADURA AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM I 6MM DE DIAMETRE, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. RESBALADICITAT CLASSE 3. S'HAURÀ DE GARANTIR EL MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT DEL BOWL.	
			INCLOU P.P. DE REPLANTEJOS, ENCOFRATS, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS NETS, TALLS DE RETRACCIÓ AMB MÀQUINA DE DISC DE DIAMANT SEGONS CRITERIS DE LA DF, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 3CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
FR3PMF02	M3	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM	0,420 x 37,21597 =	15,63071
		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.		
		LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	245,790 x 3,46950 =	852,76841
M8B4SK01	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ	1,750 x 17,22545 =	30,14454
		TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:		
		- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ.		
		- ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT.		
		- PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.		
		LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
	F9GRSK04	M2	POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL	1,750 x 39,52000 = 69,16000
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Subtotal:	1.024,37185
			COST DIRECTE	1.024,37185
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.024,37185
P-54	F9GRSK02	M2	POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES CORBES	Rend.: 1,000 85,22 €
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN SUPERFÍCIES CORBES.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0140000	H	MANOBRE	2,250 /R x 24,72000 = 55,62000
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000 /R x 29,60000 = 29,60000
			Subtotal:	85,22000
			COST DIRECTE	85,22000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	85,22000
P-55	F9GRSK03	M2	POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA INCLINAT	Rend.: 1,000 50,64 €
			POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA INCLINAT.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500 /R x	29,60000 =	14,80000	
	A0140000	H	MANOBRE	1,450 /R x	24,72000 =	35,84400	
						Subtotal:	50,64400
						COST DIRECTE	50,64400
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	50,64400

P-56 F9GRSK04 M2 POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES EN PLA HORIZONTAL Rend.: 1,000 39,52 €

POLIT MANUAL DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA I MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, EN PLA HORIZONTAL.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x	24,72000 =	24,72000	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500 /R x	29,60000 =	14,80000	
						Subtotal:	39,52000
						COST DIRECTE	39,52000
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,52000

P-57 F9GRSK05 M UNIÓ MANUAL "COSTUREO" Rend.: 1,000 21,24 €

UNIÓ MANUAL "COSTUREO", ENTRE ELS OBSTACLES I EL PAVIMENT, O SUPERFÍCIES CORBES/INCLINADES I SUPERFÍCIE HORIZONTAL, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,300 /R x	29,60000 =	8,88000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x	24,72000 =	12,36000	
						Subtotal:	21,24000
						COST DIRECTE	21,24000
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,24000

P-58 F9GRSK06 M COPING Rend.: 1,000 49,36 €

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB PERIMETRAL "COPING", D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, FIXAT AMB POTES D'ANCORATGE DE 30CM DE LONGITUD SOLDADES AL TUB, AMB BARRES CORRUGADES DE 12MM DE DIÀMETRE CADA 40CM. TOTALMENTE COL·LOCAT. INCLOU CÈRCOL DE FORMIGÓ EN ZONES NECESSÀRIES PER A ASSEGURAR LA UBICACIÓ DEL COPING.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,300 /R x	29,60000 =	8,88000	
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	0,200 /R x	26,38000 =	5,27600	
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,300 /R x	30,07000 =	9,02100	
	A0140000	H	MANOBRE	0,250 /R x	24,72000 =	6,18000	
						Subtotal:	29,35700

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BB12SK01	M	SUBMINISTRAMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, "COPING", DE DIÀMETRE 60MM I GRUIX 4MM, AMB POTES D'ANCORATGE SOLDADES CADA 30CM	1,000 x	20,00000 =	20,00000	
						Subtotal:	20,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	49,35700
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	49,35700

P-59	F9GRSK09	M2	POLIT MECÀNIC DEL FORMIGÓ EN SUPERFÍCIES HORIZONTALS	Rend.: 1,000	10,38	€
			POLIT MECÀNIC DEL FORMIGÓ AMB MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA, EN SUPERFÍCIES HORIZONTALS.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE 0,300 /R x 24,72000 =	7,41600	
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA 0,100 /R x 29,60000 =	2,96000	
		Subtotal:	10,37600	10,37600
		COST DIRECTE		10,37600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,37600

P-60	F9H11131	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA AC 11 SURF 35/50	Rend.: 1,000	148,75	€
			PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, TIPUS AC 11 SURF 35/50, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, ESTESA I COMPACTADA A MÀ, AMB ÀRID MARCAT CE I DCP SEGONS REGLAMENT UE 305/2011.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE 1,500 /R x 24,72000 =	37,08000	
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA 1,500 /R x 29,60000 =	44,40000	
		Subtotal:	81,48000	81,48000
Maquinària				
C170D0A0	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC 0,012 /R x 70,53000 =	0,84636	
C1709B00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA 0,010 /R x 61,19000 =	0,61190	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012 /R x 77,13000 = 0,92556
			Subtotal:	2,38382

Materials				
B9H11131	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 11 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	1,000 x 63,66000 =	63,66000
			Subtotal:	63,66000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %		1,22220
		COST DIRECTE		148,74602
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		148,74602

P-61	F9H5PF01	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE EQUIP ASFALT	Rend.: 1,000	1.769,04	€
			DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I DESMUNTATGE I RETIRADA DE L'EQUIP DE TREBALL COMPLET D'ASFALT.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS.			

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T 6,000 /R x 44,84000 =	269,04000	
C170Z00W	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A OBRA, DESMUNTATGE I RETIRADA D'EQUIP DE FRESATGE 1,000 /R x 1.500,00000 =	1.500,00000	
		Subtotal:	1.769,04000	1.769,04000
		COST DIRECTE		1.769,04000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.769,04000

P-62	F9J12P40	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2.	Rend.: 1,000	0,47	€
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA 0,003 /R x 25,56000 =	0,07668	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:				0,07668	
Maquinària									
	C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,003	/R x	32,11000	=	0,09633	
				Subtotal:				0,09633	
Materials									
	B0552470	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C60BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
				Subtotal:				0,30000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00115	
				COST DIRECTE				0,47416	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,47416	
P-63	F9J1SK01	M2	REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN AMB UNA DOTACIÓ DE 0,25KG/M2, APLICAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	Rend.: 1,000				0,51 €	
				LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0035	/R x	25,56000	=	0,08946	
				Subtotal:				0,08946	0,08946
Maquinària									
	C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,0035	/R x	32,11000	=	0,11239	
				Subtotal:				0,11239	0,11239
Materials									
	B055SK01	KG	REG DE CURA	1,100	x	0,28000	=	0,30800	
				Subtotal:				0,30800	0,30800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00134	
				COST DIRECTE				0,51119	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,51119	

P-64	F9K4PT01	M2	TRACTAMENT SUPERFICIAL SLURRY COLOR	Rend.: 1,000				15,06 €
				TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PAVIMENT BITUMINÓS, AMB BEURADA BITUMINOSA AMB GRANULAT DE GRANULOMETRIA PRECISA I FILLER INCORPORAT (SLURRY ASFÀLTIC) COLORS A DEFINIR PER LA DF, COL-LOCADA AMB DUES CAPES AMB UNA DOTACIÓ DE 4KG/M2 CADASCUNA, COL-LOCAT MANUALMENT				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				EN CAPA UNIFORME AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. INCLOU PREVIA NETEJA DEL FERM I P.P. DE REMATS I CANTONADES.					
				LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,300	/R x	25,56000	=	7,66800	
				Subtotal:				7,66800	7,66800
Materials									
	B055PT01	KG	SLURRY ASFÀLTIC (EN BIDONS) EN COLORS NO ESTANDARS	4,000	x	1,80000	=	7,20000	
				Subtotal:				7,20000	7,20000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,19170	
				COST DIRECTE				15,05970	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,05970	

P-65	F9S0SK01	M2	PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA 90X45MM	Rend.: 1,000				82,80 €	
				PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA DE PI CUPERITZAT TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE DIMENSIONS 90X45MM, SOBRE SUBESTRUCTURA FORMADA PER RASTRELLS DE FUSTA DE PI DE DIMENSIONS 40X70MM, INCLOENT PERFILERIA DE CONFINAMENT I PART PROPORCIONAL DE VISOS D'ACER INOXIDABLE PASSANTS PER FUSTA, VOLANDERES, TIRES DE NEOPRÈ I TOTS ELS MATERIALS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR L'ACABAT IGUAL A L'EXISTENT.					
				LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL-LOCADOR	0,200	/R x	26,28000	=	5,25600	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL-LOCADOR	0,200	/R x	29,60000	=	5,92000	
				Subtotal:				11,17600	11,17600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	B9QCSK02	M	LLISTONS DE FUSTA DE PI CUPERITZAT TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, 40X70MM	1,000 x 15,30000 = 15,30000
	B9QCSK01	M2	LLISTONS DE FUSTA DE PI CUPERITZAT TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, 90X45MM	1,000 x 56,16000 = 56,16000
Subtotal:				71,46000
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,16764
COST DIRECTE				82,80364
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,80364

P-66 F9S0SK02 M GRADA DE TRAVESSES DE FUSTA TRAM 1 Rend.: 1,000 66,93 €

FORMACIÓ DEL TRAM 1 DE LA GRADA, FORMAT PER TRAVESSES I ESTAQUES DE FUSTA DE PI, CONSISTENT EN:

- ESTAQUES DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE 12CM DE DIÀMETRE I 200CM DE LONGITUD, CLAVADES AL TERRENY.
 - COL·LOCACIÓ DE DOS TRAVESSES DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE DIMENSIONS 22X12CM, COL·LOCADES UNA SOBRE L'ALTRE, FIXADES ENTRE ELLES AMB UN PASSADOR D'ACER INOXIDABLE DE CAP RODÓ. LES TRAVESSES ES FIXARAN MECÀNICAMENT A LES ESTAQUES DE FUSTA AMB 3 PASSADORS SEGONS DETALLS DE PROJECTE.

EN CAS DE NO PODER CLAVAR TOTA L'ESTACA AL TERRENY EXISTENT DEGUT A LA SEVA CONSISTÈNCIA, ES TALLARÀ EL CAP DE L'ESTACA PER A LA POSTERIOR EXECUCIÓ DEL PAVIMENT. EL TERRENY ESTARÀ PREVIAMENT COMPACTAT PER A EVITAR DESPRENIMENTS O MOVIMENTS DE LA GRADA. ES COL·LOCARÀ L'ESTACA TOTALMENT VERTICAL.

ES PULIRAN LES TRAVESSES PER LA SEVA PART VISTA PER ELIMINAR IRREGULARITATS I DEIXAR LA SUPERFÍCIE NIVELADA I LLLISA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300 /R x 26,28000 = 7,88400	
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,300 /R x 29,60000 = 8,88000	
Subtotal:			16,76400	16,76400

Maquinària

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C2007000	H	POLIDORA	0,400 /R x 2,67000 = 1,06800
Subtotal:				1,06800
Materials				
	B9QCSK03	U	ESTACA AMB PUNTA DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE 12CM DE DIÀMETRE I 200CM DE LONGITUD	1,000 x 13,49000 = 13,49000
	B9QCSK04	M	TRAVESSA DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE DIMENSIONS 22X12CM, I LONGITUD A DEFINIR PER LA DF.	2,000 x 14,43000 = 28,86000
	B9QCSK05	U	ELEMENTS PER A FIXACIÓ DE TRAVESSES I TRAVESSES A ESTAQUES, CONSISTENTS EN CARGOLARIA, PASSADORS, ETC.	1,000 x 6,50000 = 6,50000
Subtotal:				48,85000
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,25146
COST DIRECTE				66,93346
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,93346

P-67 F9S0SK03 M GRADA DE TRAVESSES DE FUSTA TRAM 2 Rend.: 1,000 84,83 €

FORMACIÓ DEL TRAM 2 DE LA GRADA, AMB SEIENT, FORMAT PER TRAVESSES I ESTAQUES DE FUSTA DE PI, CONSISTENT EN:

- ESTAQUES DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE 12CM DE DIÀMETRE I 200CM DE LONGITUD, CLAVADES AL TERRENY.
 - COL·LOCACIÓ DE DOS TRAVESSES DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE DIMENSIONS 22X12CM, COL·LOCADES UNA SOBRE L'ALTRE, FIXADES ENTRE ELLES AMB UN PASSADOR D'ACER INOXIDABLE DE CAP RODÓ. LES TRAVESSES ES FIXARAN MECÀNICAMENT A LES ESTAQUES DE FUSTA AMB 3 PASSADORS SEGONS DETALLS DE PROJECTE.
 - FORMACIÓ DE BANC, AMB TRAVESSA DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE DIMENSIONS 22X12CM, COL·LOCADA HORIZONTALMENT, FIXADA AMB PASSADOR D'ACER INOXIDABLE DE CAP RODÓ A ESTACA I DOS PASSADORS DES DE LA TRAVESSA VERTICAL SUPERIOR.

EN CAS DE NO PODER CLAVAR TOTA L'ESTACA AL TERRENY EXISTENT DEGUT A LA SEVA CONSISTÈNCIA, ES TALLARÀ EL CAP DE L'ESTACA PER A LA POSTERIOR COL·LOCACIÓ DE LA TRAVESSA QUE FORMA EL BANC. EL TERRENY ESTARÀ PREVIAMENT COMPACTAT PER A EVITAR DESPRENIMENTS O MOVIMENTS DE LA GRADA. ES COL·LOCARÀ L'ESTACA TOTALMENT VERTICAL.

ES PULIRAN LES TRAVESSES PER LA SEVA PART VISTA PER ELIMINAR IRREGULARITATS I DEIXAR LA SUPERFÍCIE NIVELADA I LLLISA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33528
			COST DIRECTE		117,66228
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		117,66228

P-69 F9S0SK05 M FORMACIÓ DE GRADA PER A CONTENCIÓ DE TERRES Rend.: 1,000 70,01 €

FORMACIÓ DE GRADA, PER A CONTENCIÓ DE TERRES, AMB TRAVESSES DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, EN MUR LATERAL DEL CAMÍ SUPERIOR, PER A SALVAR LA DIFERENCIA DE COTA ENTRE L'ARBRAT EXISTENT I LA CONTINUITAT DEL CAMÍ DE FUSTA. TRAVESSES MUNTADES A DOBLE ALTURA, DE DIMENSIONS 22X12X250CM, FIXADES AMB ESTAQUES DE FUSTA, DE 12CM DE DIÀMETRE I 200CM DE LONGITUD, CLAVADES AL TERRENY. LES TRAVESSES ES FIXARAN A LES ESTAQUES AMB PASSADORS DE CAP RODÓ D'ACER INOXIDABLE.

ES PULIRAN LES TRAVESSES PER LA SEVA PART VISTA PER ELIMINAR IRREGULARITATS I DEIXAR LA SUPERFÍCIE NIVELADA I LLISA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL-LOCADOR	0,350	/R x 29,60000 =	10,36000	
	A0137000	H	AJUDANT COL-LOCADOR	0,350	/R x 26,28000 =	9,19800	
			Subtotal:			19,55800	19,55800
Maquinària							
	C2007000	H	POLIDORA	0,600	/R x 2,67000 =	1,60200	
			Subtotal:			1,60200	1,60200
Materials							
	B9QCSK05	U	ELEMENTS PER A FIXACIÓ DE TRAVESSES I TRAVESSES A ESTAQUES, CONSISTENTS EN CARGOLARIA, PASSADORS, ETC.	1,000	x 6,50000 =	6,50000	
	B9QCSK03	U	ESTACA AMB PUNTA DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE 12CM DE DIÀMETRE I 200CM DE LONGITUD	1,000	x 13,49000 =	13,49000	
	B9QCSK04	M	TRAVESSA DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE DIMENSIONS 22X12CM, I LONGITUD A DEFINIR PER LA DF.	2,000	x 14,43000 =	28,86000	
			Subtotal:			48,85000	48,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			COST DIRECTE	70,01000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	70,01000	

P-70 F9V0SK01 U FORMACIÓ D'ESGLAONAT DE TRAVESSES DE FUSTA DE PI Rend.: 1,000 426,36 €

FORMACIÓ D'ESGLAONAT DE TRAVESSES DE FUSTA DE PI CUPERITZAT TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE 180CM DE LONGITUD, DE DIMENSIONS DE TRAVESSA 22X12CM, APILADA, TALLADA I DISPOSADA SEGONS DETALLS DE PROJECTE PER ACONSEGUIR GRAONS DE 33CM DE PETJA I 12CM DE CONTRAPETJA, FIXADES ENTRE SI AMB PASSADORS D'ACER INOXIDABLE DE CAP PLA, ENRASATS A LA FUSTA I CLAVAT A LES FUSTES I AL TERRENY. ES COL-LOCARAN 3 PASSADORS PER TRAVESSA. SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	H	AJUDANT COL-LOCADOR	2,000	/R x 26,28000 =	52,56000	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL-LOCADOR	2,000	/R x 29,60000 =	59,20000	
			Subtotal:			111,76000	111,76000
Materials							
	B9QCSK05	U	ELEMENTS PER A FIXACIÓ DE TRAVESSES I TRAVESSES A ESTAQUES, CONSISTENTS EN CARGOLARIA, PASSADORS, ETC.	4,000	x 6,50000 =	26,00000	
	B9QCSK10	U	TRAVESSA DE FUSTA DE PI CUPERITZAT TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, 22X12X200CM	10,000	x 28,86000 =	288,60000	
			Subtotal:			314,60000	314,60000
			COST DIRECTE				426,36000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				426,36000

P-71 FB12DC14 U D14 - BARANA RAIL SKATE B3 D'ACER GALVANITZAT 250CM Rend.: 1,000 402,82 €

BARANA RAIL SKATE, TIPUS B3, AMB TUB D'ACER GALVANITZAT DE DIÀMETRE 60MM I 4MM DE GRUIX, COL-LOCAT INCLINAT, DE 250CM DE LONGITUD I ALÇADA 58-62CMCM, AMB POTES CADA 122CM.

LA BARANA ES COL-LOCARÀ ANCORADA AL PAVIMENT 12CM. LES POTES INCLOUEN

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>ANCORATGES SEGONS DETALL TIPUS. TOTS ELS ELEMENTS VINDRAN SOLDATS DE TALLER, EN UNA SOLA PEÇA. EN CAS QUE ES REALITZIN SOLDADURES IN SITU, CALDRÀ GALVANITZAR EN FRED TOTES LES UNIONS VISTES I NO VISTES. NO S'ACCEPTARAN CANTONES I ARESTES AMB CANTOS VIUS, QUE PUGUIN TALLAR.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	4,000 /R x 30,07000 = 120,28000
	A0140000	H	MANOBRE	2,000 /R x 24,72000 = 49,44000
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	4,000 /R x 26,38000 = 105,52000
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	2,000 /R x 29,60000 = 59,20000
			Subtotal:	334,44000
Partides d'obra				
	E4435125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	30,000 x 2,27928 = 68,37840
			Subtotal:	68,37840
			COST DIRECTE	402,81840
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	402,81840

P-72 FB12DT02 U D02 - BARANA RAIL SKATE B1 D'ACER GALVANITZAT 506CM Rend.: 1,000 502,72 €

BARANA RAIL SKATE, TIPUS B1, AMB TUB D'ACER GALVANITZAT DE DIÀMETRE 60MM I 4MM DE GRUIX, DE 506CM DE LONGITUD I ALÇADA 47CM, AMB POTES CADA 125CM.

LA BARANA ES COL·LOCARÀ ANCORADA AL PAVIMENT 12CM. LES POTES INCLOUEN ANCORATGES SEGONS DETALL TIPUS. TOTS ELS ELEMENTS VINDRAN SOLDATS DE TALLER, EN UNA SOLA PEÇA. EN CAS QUE ES REALITZIN SOLDADURES IN SITU, CALDRÀ GALVANITZAR EN FRED TOTES LES UNIONS VISTES I NO VISTES. NO S'ACCEPTARAN CANTONADES I

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>ARESTES AMB CANTOS VIUS, QUE PUGUIN TALLAR.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	4,000 /R x 30,07000 = 120,28000
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	3,000 /R x 29,60000 = 88,80000
	A0140000	H	MANOBRE	3,000 /R x 24,72000 = 74,16000
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	4,000 /R x 26,38000 = 105,52000
			Subtotal:	388,76000
Partides d'obra				
	E4435125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	50,000 x 2,27928 = 113,96400
			Subtotal:	113,96400
			COST DIRECTE	502,72400
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	502,72400

P-73 FB12DTB9 U D09 - BARANA RAIL SKATE B2 D'ACER GALVANITZAT 463CM Rend.: 1,000 495,89 €

BARANA RAIL SKATE, TIPUS B2, AMB TUB D'ACER GALVANITZAT DE DIÀMETRE 60MM I 4MM DE GRUIX, FORMAT PER 2 TRAMS:

- 1 TRAM RECTE DE 213CM DE LONGITUD, D'ALÇADA 56CM, AMB POTES CADA 104CM.
 - 1 TRAM INCLINAT DE 250CM DE LONGITUD, D'ALÇADA 56-62CM, AMB POTES CADA 125CM.

LA BARANA ES COL·LOCARÀ ANCORADA AL PAVIMENT 12CM. LES POTES INCLOUEN ANCORATGES SEGONS DETALL TIPUS. TOTS ELS ELEMENTS VINDRAN SOLDATS DE TALLER, EN UNA SOLA PEÇA. EN CAS QUE ES REALITZIN SOLDADURES IN SITU, CALDRÀ GALVANITZAR EN FRED TOTES LES UNIONS VISTES I NO VISTES. NO S'ACCEPTARAN CANTONES I ARESTES AMB CANTOS VIUS, QUE PUGUIN TALLAR.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.								
<table border="0"> <tr> <td>Unitats</td> <td>Preu</td> <td>Parcial</td> <td>Import</td> </tr> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import
Unitats	Preu	Parcial	Import					
Ma d'obra								
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	3,000 /R x 29,60000 =	88,80000				
A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	4,000 /R x 30,07000 =	120,28000				
A0140000	H	MANOBRE	3,000 /R x 24,72000 =	74,16000				
A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	4,000 /R x 26,38000 =	105,52000				
			Subtotal:	388,76000				
Partides d'obra								
E4435125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	47,000 x 2,27928 =	107,12616				
			Subtotal:	107,12616				
				COST DIRECTE				
				495,88616				
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %				
				0,00000				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				
				495,88616				

P-74 FBA1E515 M MARCA VIAL PLÀSTICA SPRAY 10CM Rend.: 1,000 3,51 €

MARCA VIAL CONTINUA BLANCA, DE 10CM D'AMPLE, EXECUTADA AMB PINTURA TERMOPLÀSTICA D'APLICACIÓ EN CALENT I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE	0,050 /R x 24,72000 =	1,23600
A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	0,050 /R x 29,60000 =	1,48000
			Subtotal:	2,71600
Maquinària				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 104

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,0035 /R x 39,60000 =	0,13860
			Subtotal:	0,13860
Materials				
BBA15100	KG	TERMOPLÀSTIC EN CALENT APLICABLE PER POLVORITZACIÓ DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,306 x 1,77000 =	0,54162
BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,051 x 1,44000 =	0,07344
			Subtotal:	0,61506
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %
				0,04074
				COST DIRECTE
				3,51040
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				3,51040

P-75 FBB4SP01 M2 CARTELL INFORMATIU SKATEPARK Rend.: 1,000 910,61 €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PANELL INFORMATIU D'SKATEPARK, PER A INDICAR LES NORMES D'ÚS DEL MATEIX, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT I LA DF.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x 24,72000 =	24,72000
A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	1,000 /R x 29,60000 =	29,60000
			Subtotal:	54,32000
Maquinària				
C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,100 /R x 54,73000 =	5,47300
			Subtotal:	5,47300
Materials				
BBM3SK01	U	CARTELL INFORMATIU SKATEPARK	1,000 x 850,00000 =	850,00000
			Subtotal:	850,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %
				0,81480
				COST DIRECTE
				910,60780
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				910,60780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-76	FD5ZSK01	U	CAIXA PER A DESGUÀS DE FONS DE BOWL I REIXA INOX	Rend.: 1,000	885,54	€
			CAIXA PER A DESGUÀS DE FONS DE BOWL, DE 40X40X40CM, DE PARETS DE 15CM DE FORMIGÓ ARMAT O DE FÀBRICA ARREBOSSADA INTERIORMENT, AMB SOLERA DE 10CM DE FORMIGÓ I REXA DE DESGUÀS ESPECIAL, D'ACER INOXIDABLE DE 6MM DE GRUIX, ACER AISI 316L, PERFORADA, PATINABLE, TOT SEGONS ESPECIFICACIONS EN PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE	4,000 /R x 24,72000 =	98,88000
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	4,000 /R x 29,60000 =	118,40000
			Subtotal:	217,28000
Materials				
BD5ZSK01	U	CAIXA PER A DESGUÀS DE FONS DE BOWL I REIXA INOX AISI 316L	1,000 x 665,00000 =	665,00000
			Subtotal:	665,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 3,25920
			COST DIRECTE	885,53920
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	885,53920

P-77	FD7BAC20	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX I REBLIMENT DE LA RASA AMB FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA DE 20 N/MM2 FINS A 10 CM PER SOBRE DE LA PART SUPERIOR DEL TUB.	Rend.: 1,103	58,97	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,280 /R x 29,60000 =	7,51405
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,300 /R x 29,60000 =	8,05077
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300 /R x 26,28000 =	7,14778
A0140000	H	MANOBRE	0,280 /R x 24,72000 =	6,27525
			Subtotal:	28,98785
Materials				
BD7DR10	M3	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR,	1,020 x 18,37000 =	18,73740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 106

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

			SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA			
	B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	0,179 x 59,55000 =	10,65945	
			Subtotal:		29,39685	29,39685
Altres	%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000 % s 58,38500 =	0,58385	
			Subtotal:		0,58385	0,58385
			COST DIRECTE			58,96855
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,96855

P-78	FD7BAC30	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 400 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX I REBLIMENT DE LA RASA AMB FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA DE 20 N/MM2 FINS A 10 CM PER SOBRE DE LA PART SUPERIOR DEL TUB.	Rend.: 1,144	81,53	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra						
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,380 /R x 29,60000 =	9,83217		
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,380 /R x 29,60000 =	9,83217		
A0140000	H	MANOBRE	0,380 /R x 24,72000 =	8,21119		
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,380 /R x 26,28000 =	8,72937		
			Subtotal:	36,60490		
Materials						
BD7FR710	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 400 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	1,020 x 29,59000 =	30,18180		
	B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	0,234 x 59,55000 =	13,93470	
			Subtotal:	44,11650		
Altres	%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000 % s 80,72100 =	0,80721	
			Subtotal:		0,80721	0,80721
			COST DIRECTE			81,52861
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,52861

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	FD7ZUC10	U	CONNEXIÓ DE TUB D400 A POU DE SANEJAMENT EXISTENT	Rend.: 1,000 118,03 €
			Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000 /R x 30,59000 = 61,18000
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000 /R x 26,28000 = 52,56000
			Subtotal:	113,74000 113,74000
Materials				
	B090U60P	KG	RESINA EPOXI EN DISPERSIO AQUOSA	0,300 x 6,72000 = 2,01600
			Subtotal:	2,01600 2,01600
			DESPESES AUXILIARS	2,00 % 2,27480
			COST DIRECTE	118,03080
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	118,03080

P-80	FDB17620	U	SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE 20 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M	Rend.: 1,000 23,64 €
			Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,180 /R x 29,60000 = 5,32800
	A0140000	H	MANOBRE	0,180 /R x 24,72000 = 4,44960
			Subtotal:	9,77760 9,77760
Materials				
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,2205 x 62,20000 = 13,71510
			Subtotal:	13,71510 13,71510
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,14666
			COST DIRECTE	23,63936
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,63936

P-81	FDD1MF01	M	SOBREIXIDOR DE FORMIGÓ PREFABRICAT D.80CM	Rend.: 1,000 79,36 €
			PARET PER A POU CIRCULAR DE DIÀMETRE INTERIOR 80 CM DE PECES DE FORMIGÓ AMB EXECUCIÓ PREFABRICADA, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:6.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,400 /R x 24,72000 = 9,88800
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,400 /R x 29,60000 = 11,84000
			Subtotal:	21,72800 21,72800
Maquinària				
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,101 /R x 58,26000 = 5,88426
			Subtotal:	5,88426 5,88426
Materials				
	BDD15090	M	PEÇA DE FORMIGÓ PER A POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 80 CM, PREFABRICADA	1,050 x 48,54000 = 50,96700
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0054 x 84,79800 = 0,45791
			Subtotal:	51,42491 51,42491
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,32592
			COST DIRECTE	79,36309
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	79,36309

P-82	FDD1MFB1	U	MARC I TAPA DE RELIGA D'ACER GALVANITZAT DE 30X38/30.3	Rend.: 1,000 135,50 €
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DE RELIGA D'ACER GALVANITZAT DE 30X38/30.3 AMB TUB DE VARILLA ENTREGIRADA, PER A POU DE DIÀMETRE INTERIOR 80CM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,400 /R x 24,72000 = 9,88800
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,400 /R x 29,60000 = 11,84000
			Subtotal:	21,72800 21,72800
Materials				
	BDD1MF01	U	MARC I TAPA DE RELIGA D'ACER GALVANITZAT DE 30X38/30.3	1,000 x 113,45000 = 113,45000
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DE RELIGA D'ACER GALVANITZAT DE 30X38/30.3 AMB TUB DE VARILLA ENTREGIRADA.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				113,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	135,50392
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	135,50392

P-83	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA	Rend.: 1,000	0,69	€
------	----------	---	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,010 /R x 26,28000 =	0,26280
Subtotal:				0,26280
Materials				
BDGZB610	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILE	1,020 x 0,42000 =	0,42840
Subtotal:				0,42840
			COST DIRECTE	0,69120
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,69120

P-84	FDK2LM01	U	ARQUETA 45X45X50 CM	Rend.: 1,000	139,34	€
------	----------	---	---------------------	--------------	--------	---

PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER MIXT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ.

INCLOU IMPERMEABILITZACIÓ INTERIOR DE LES ARQUETES AMB POLIUREA I PART PROPORCIONAL D'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA PER A EXECUTAR CORRECTAMENT LA PARTIDA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	2,000 /R x 29,60000 =	59,20000
A0140000	H	MANOBRE	1,150 /R x 24,72000 =	28,42800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,150 /R x 29,60000 =	4,44000
Subtotal:				92,06800
Materials				
B0F1K2A1	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	47,9955 x 0,16000 =	7,67928
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0032 x 118,51000 =	0,37923
B0111000	M3	AIGUA	0,001 x 1,75000 =	0,00175
B7Z2LM01	M2	IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLIUREA	1,150 x 23,50000 =	27,02500
D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0494 x 166,50478 =	8,22534
Subtotal:				43,31060

P-85	FDK2UR12	U	PERICÓ PER UN O DOS CAPÇALS DE REG DE 60X60X60 CM LLIURES INTERIORS, FORMAT PER PARETS DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX TOTALMENT ARREBOSSADES AMB MORTER 1:3, SOBRE BASE DRENANT DE 20 CM DE GRAVA DE 15 MM DE DIÀMETRE. INCLOU L'EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS, PASSATUBS, TAPA DE FOSA DÚCTIL DE 60X 60 CM, DE RESISTÈNCIA B125 AMB TANCAMENT DE SEGURETAT, I QUALEVOL MATERIAL O MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA.	Rend.: 1,000	207,24	€
------	----------	---	---	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra				
F222LM02	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT.	0,200 x 12,91663 =	2,58333
Subtotal:				2,58333
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	139,34295
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	139,34295

P-85	FDK2UR12	U	PERICÓ PER UN O DOS CAPÇALS DE REG DE 60X60X60 CM LLIURES INTERIORS, FORMAT PER PARETS DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX TOTALMENT ARREBOSSADES AMB MORTER 1:3, SOBRE BASE DRENANT DE 20 CM DE GRAVA DE 15 MM DE DIÀMETRE. INCLOU L'EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS, PASSATUBS, TAPA DE FOSA DÚCTIL DE 60X 60 CM, DE RESISTÈNCIA B125 AMB TANCAMENT DE SEGURETAT, I QUALEVOL MATERIAL O MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA.	Rend.: 1,000	207,24	€
------	----------	---	---	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,600 /R x 29,60000 =	47,36000
A0140000	H	MANOBRE	1,600 /R x 24,72000 =	39,55200
Subtotal:				86,91200
Materials				
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	80,000 x 0,18000 =	14,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B064300C	M3		FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,600 x 62,20000 = 37,32000
BDKZ3100	U		BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL DE LLUM LLIURE 60X60CM B125, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT	1,000 x 44,00000 = 44,00000
B0332020	T		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,130 x 18,76000 = 2,43880
D070A8B1	M3		MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0.5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,150 x 139,08208 = 20,86231
Subtotal:				119,02111
				119,02111
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 1,30368
				COST DIRECTE 207,23679
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 207,23679

P-86	FDKZLM01	U	BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL 400X400 MM	Rend.: 1,000	77,59	€
<p>BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE SEGONS NORMA UNE-EN 124 A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT AMB MORTER.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>						

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x 29,60000 =	10,36000	
A0140000	H	MANOBRE	0,350	/R x 24,72000 =	8,65200	
Subtotal:					19,01200	19,01200
Materials						
B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0032	x 39,98000 =	0,12794	
BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x 58,16000 =	58,16000	
Subtotal:					58,28794	58,28794

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																																																																						
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,28518																																																																																						
				COST DIRECTE 77,58512																																																																																						
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000																																																																																						
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 77,58512																																																																																						
P-87	FF22LM01	M	TUB D'ACER CORTEN D.400MM, E.6MM	Rend.: 1,000	82,67	€																																																																																				
<p>TUB D'ACER CORTEN, AMB CORRESPONENT TRACTAMENT PER L'OXIDACIÓ, DE DIÀMETRE 400 MM I 6 MM DE GRUIX, PER A CONNEXIÓ ENTRE BASSES.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Ma d'obra</td> </tr> <tr> <td>A013M000</td> <td>H</td> <td>AJUDANT MUNTADOR</td> <td>0,200</td> <td>/R x 26,28000 =</td> <td>5,25600</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A012M000</td> <td>H</td> <td>OFICIAL 1A MUNTADOR</td> <td>0,150</td> <td>/R x 30,59000 =</td> <td>4,58850</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Subtotal:</td> <td>9,84450</td> <td>9,84450</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Materials</td> </tr> <tr> <td>BF22LM01</td> <td>M</td> <td>TUB D'ACER CORTEN D.400MM, E.6MM</td> <td>1,020</td> <td>x 71,25000 =</td> <td>72,67500</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Subtotal:</td> <td>72,67500</td> <td>72,67500</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,14767</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>COST DIRECTE 82,66717</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>COST EXECUCIÓ MATERIAL 82,66717</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra							A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x 26,28000 =	5,25600		A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,150	/R x 30,59000 =	4,58850		Subtotal:					9,84450	9,84450	Materials							BF22LM01	M	TUB D'ACER CORTEN D.400MM, E.6MM	1,020	x 71,25000 =	72,67500		Subtotal:					72,67500	72,67500					DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,14767							COST DIRECTE 82,66717							DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000							COST EXECUCIÓ MATERIAL 82,66717		
			Unitats	Preu	Parcial	Import																																																																																				
Ma d'obra																																																																																										
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x 26,28000 =	5,25600																																																																																					
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,150	/R x 30,59000 =	4,58850																																																																																					
Subtotal:					9,84450	9,84450																																																																																				
Materials																																																																																										
BF22LM01	M	TUB D'ACER CORTEN D.400MM, E.6MM	1,020	x 71,25000 =	72,67500																																																																																					
Subtotal:					72,67500	72,67500																																																																																				
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,14767																																																																																						
				COST DIRECTE 82,66717																																																																																						
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000																																																																																						
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 82,66717																																																																																						

P-88	FFB16655	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC I COL·LOCAT EN EL FONS DE LA RASA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LONGITUD INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS A CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL PER RETALLS I ELS EMPALMAMENTS QUE S'HAGIN EFECTUAT. EN LES INSTAL·LACIONS AMB GRAU DE DIFICULTAT ESPECIFICAT, S'INCLOU, A MÉS, LA REPERCUSSIÓ DE LES PECES ESPECIALS A COL·LOCAR. NO S'INCLOUEN EN AQUEST CRITERI ELS DAUS DE FORMIGÓ PER A L'ANCORATGE DELS TUBS NI LES BRIDES METÀL·LIQUES PER A LA SUBJECCIÓ DELS MATEIXOS.	Rend.: 1,000	11,41	€
-------------	-----------------	----------	--	---------------------	--------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,160 /R x 26,28000 =	4,20480		
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,160 /R x 30,59000 =	4,89440		
					Subtotal:	9,09920	9,09920
Materials							
	BFWB1605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300 x 4,91000 =	1,47300		
	BFYB1605	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,02000 =	0,02000		
	BFB16600	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020 x 0,67000 =	0,68340		
					Subtotal:	2,17640	2,17640
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13649	
				COST DIRECTE		11,41209	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,41209	

P-89	FFB1UC45	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PE100 DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BARS DE PRESSIÓ NOMINAL, UNE-EN 12201, ÚS ALIMENTARI, BANDA BLAVA, CONNECTAT PER ELECTROFUSIÓ O A PRESSIÓ AMB ACCESSORIS METÀL·LICS, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT. AMIDAMENT METRES REALMENT COL·LOCATS	Rend.: 1,000	10,52	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,050 /R x 26,28000 =	1,31400		
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,050 /R x 30,59000 =	1,52950		
					Subtotal:	2,84350	2,84350
Materials							
	BFYB1906	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR AMB ELECTROFUSIÓ	0,150 x 12,86000 =	1,92900		
	BFB1905U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PE100 DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNE-EN 12201, ÚS ALIMENTARI, BANDA BLAVA	1,020 x 5,59000 =	5,70180		
					Subtotal:	7,63080	7,63080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,050 /R x 26,28000 =	1,31400		
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,050 /R x 30,59000 =	1,52950		
					Subtotal:	2,84350	2,84350
Materials							
	BFYB2605	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,09000 =	0,09000		
	BFWB2605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,150 x 3,15000 =	0,47250		
	BFB2630U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,020 x 0,68000 =	0,69360		
					Subtotal:	1,25610	1,25610
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04265	
				COST DIRECTE		4,14225	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,14225	

P-90	FFB2635U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT.	Rend.: 1,000	4,14	€
------	----------	---	--	--------------	------	---

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,050 /R x 26,28000 =	1,31400		
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,050 /R x 30,59000 =	1,52950		
					Subtotal:	2,84350	2,84350
Materials							
	BFYB2605	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,09000 =	0,09000		
	BFWB2605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,150 x 3,15000 =	0,47250		
	BFB2630U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,020 x 0,68000 =	0,69360		
					Subtotal:	1,25610	1,25610
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04265	
				COST DIRECTE		4,14225	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,14225	

P-91	FFB2845U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT.	Rend.: 1,000	7,38	€
------	----------	---	---	--------------	------	---

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,070 /R x 30,59000 =	2,14130	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 115

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,070 /R x 26,28000 = 1,83960
			Subtotal:	3,98090
Materials				
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,21000 = 0,21000
	BFB2840U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,020 x 2,06000 = 2,10120
	BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,150 x 6,85000 = 1,02750
			Subtotal:	3,33870
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05971
			COST DIRECTE	7,37931
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,37931

P-92	FFB2E35U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32, MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MA D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT.	Rend.: 1,000	5,45	€
------	----------	---	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,060 /R x 26,28000 = 1,57680
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,060 /R x 30,59000 = 1,83540
			Subtotal:	3,41220

Materials				
	BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,14000 = 0,14000
	BFWB2705	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,150 x 4,88000 = 0,73200
	BFB2E30U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,020 x 1,09000 = 1,11180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	1,98380
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05118
			COST DIRECTE	5,44718
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,44718

P-93	FFB2G45U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32, MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MA D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT.	Rend.: 1,000	9,18	€
------	----------	---	---	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,070 /R x 30,59000 = 2,14130
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,070 /R x 26,28000 = 1,83960
			Subtotal:	3,98090

Materials				
	BFYB2905	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,33000 = 0,33000
	BFWB2905	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,150 x 10,19000 = 1,52850
	BFB2G40U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,020 x 3,22000 = 3,28440

			Subtotal:	5,14290
--	--	--	-----------	---------

			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05971
			COST DIRECTE	9,18351
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,18351

P-94	FG22TB1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000	2,12	€
------	----------	---	---	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
--	---------	------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 117

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020 /R x 26,24000 = 0,52480
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025 /R x 30,59000 = 0,76475
Subtotal:				1,28955
Materials				
	BG22TB10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020 x 0,80000 = 0,81600
Subtotal:				0,81600
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,01934
COST DIRECTE				2,12489
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,12489
P-95	FG22TD1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000 2,43 €
Ma d'obra				
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020 /R x 26,24000 = 0,52480
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025 /R x 30,59000 = 0,76475
Subtotal:				1,28955
Materials				
	BG22TD10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020 x 1,10000 = 1,12200
Subtotal:				1,12200
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,01934
COST DIRECTE				2,43089
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,43089

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	FG22TK1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000 3,62 €
Ma d'obra				
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020 /R x 26,24000 = 0,52480
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033 /R x 30,59000 = 1,00947
Subtotal:				1,53427
Materials				
	BG22TK10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020 x 2,02000 = 2,06040
Subtotal:				2,06040
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,02301
COST DIRECTE				3,61768
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,61768
P-97	FG22TP1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000 5,40 €
Ma d'obra				
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,042 /R x 30,59000 = 1,28478
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020 /R x 26,24000 = 0,52480
Subtotal:				1,80958
Materials				
	BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020 x 3,49000 = 3,55980
Subtotal:				3,55980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02714
			COST DIRECTE		5,39652
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,39652

P-98	FG31D242	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000	1,84	€
------	----------	---	--	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015 /R x	30,59000 =	0,45885
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015 /R x	26,24000 =	0,39360
			Subtotal:		0,85245	0,85245
Materials						
	BG31D240	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020 x	0,96000 =	0,97920
			Subtotal:		0,97920	0,97920
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01279
			COST DIRECTE			1,84444
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,84444

P-99	FG31H554	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	Rend.: 1,000	3,26	€
------	----------	---	---	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040 /R x	30,59000 =	1,22360
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040 /R x	26,24000 =	1,04960
			Subtotal:		2,27320	2,27320
Materials						
	BG31H550	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC	1,020 x	0,97000 =	0,98940
			Subtotal:		0,98940	0,98940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			COST DIRECTE	3,26260	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,26260	

P-100	FG380020	M	CABLE NU DE COURE DE 35 MM2 DE SECCIÓ PER A XARXA D'ENLLUMENAT. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÓS.	Rend.: 1,836	3,73	€
-------	----------	---	--	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,096 /R x	26,24000 =	1,37203
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,064 /R x	30,59000 =	1,06632
			Subtotal:		2,43835	2,43835
Materials						
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020 x	1,11000 =	1,13220
	BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000 x	0,14000 =	0,14000
			Subtotal:		1,27220	1,27220
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02438
			COST DIRECTE			3,73493
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,73493

P-101	FHGAIA42	U	QUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT EN ARMARI AMB SISTEMA DE REGULACIÓ INDICAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT MONOLIT FORMAT PER ARMARI D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-304 PINTAT RAL-7032, MIDES 520X520X2470 MM, AMB TOT L'APARELLATGE ELÈCTRIC PER A QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 SORTIDES D'ENLLUMENAT I (SI S'ESCAU) UNA DE REG. INCLOU SISTEMA DE CONTROL I COMANDAMENT COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIÓ DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA I SORTIDA INSTAL·LACIÓ A SUBQUADRE DE REG. EL PREU INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS AIXÍ COM L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER A COL·LOCAR EL QUADRE. TOT D'ACORD EL REBT I ACCEPTAT PER COMPANYIA ELÈCTRICA I RESPECTANT ELS CRITERIS TÈCNICS MUNICIPALS VIGENTS.EL QUADRE DE COMANDAMENT DISPOSARÀ D'UN CONTROL DELS DRIVERS AMB UN SISTEMA COMPATIBLE AMB LA TELEGESTIÓ I CONTROL DE L'AJUNTAMENT O ALTRE A DETERMINAR PELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS EN EL MOMENT DE LA INSTAL·LACIÓ. EL SISTEMA INSTAL·LAT PERMETRÀ LA REGULACIÓ DE L'ENLLUMENAT HA DE SER PROGRAMABLE «IN SITU» EN CAPÇALERA (AL QUADRE ELÈCTRIC) O	Rend.: 1,000	11.412,72	€
-------	----------	---	---	--------------	-----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			A CADASCUN DELS PUNTS DE LLUM (ALS DRIVERS), A DECIDIR PELS TÈCNICS MUNICIPALS EN EL MOMENT DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES. L'ARMARI ES CONNECTARÀ A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA, DADES O RADIO SEGONS EL CRITERI DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT	
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	15,000 /R x 30,59000 = 458,85000
				Subtotal: 458,85000 458,85000
Materials				
	BHTQIA52	U	SORTIDA DE LÍNEA I SUBQUADRE PER A REG	1,000 x 1.300,00000 = 1.300,00000
	BHTQIA60	U	SISTEMA DE SORTIDES ESPECIALS A DOBLE NIVELL	1,000 x 161,56000 = 161,56000
	BHTQIA50	U	SISTEMA DE CONTROL I COMANDAMENT COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIÓ I CONTROL DE L'AJUNTAMENT, VIA FIBRA ÒPTICA, RADIO O GMS	1,000 x 2.302,80000 = 2.302,80000
	BHTQIA06	U	ARMARI TIPUS MONOLIT 1R, HOMOLOGAT PER COMPANYIA I SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS, INCLOENT TOTS ELS ELEMENTS PER A CONTENIR: QUADRE D'ENLLUMENAT, SUBQUADRE DE REG, INSTAL·LACIONS DE COMPANYIA ELÈCTRICA O QUADRE DE FESTES I INSTAL·LACIONS DE COMPANYIA ELÈCTRICA	1,000 x 4.889,51000 = 4.889,51000
	BHTQIA42	U	QUADRE D'ENLLUMENAT PER A 4 LÍNIES + SORTIDA PER A REG, MUNTAT EN INTERIOR D'ARMARI	1,000 x 2.300,00000 = 2.300,00000
				Subtotal: 10.953,87000 10.953,87000
			COST DIRECTE	11.412,72000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11.412,72000
P-102	FHQLSK01	U	PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA AE, 4000K, 109W, 530MA O EQUIVALENT	Rend.: 1,000 1.121,68 €
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROJECTOR SIMON LORE O EQUIVALENT, ÒPTICA AE, 4000K, 109W, 530MA. INCLOU BRAÇ PER A FIXACIÓ A PROJECTOR, DISPOSITIU DE CONTROL INTEGRAT EN LLUMINÀRIA SEGONS FABRICANT, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA EN L'INTERIOR, TOTALMENT CONNEXIONAT A COLUMNA.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000 /R x 26,24000 = 26,24000
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000 /R x 30,59000 = 30,59000
				Subtotal: 56,83000 56,83000
Materials				
	BHQLSK01	U	PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA AE, 4000K, 109W, 530MA O EQUIVALENT	1,000 x 1.064,00000 = 1.064,00000
				Subtotal: 1.064,00000 1.064,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,85245
			COST DIRECTE	1.121,68245
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.121,68245
P-103	FHQLSK02	U	PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA AG, 4000K, 49W, 700MA O EQUIVALENT	Rend.: 1,000 716,68 €
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROJECTOR SIMON LORE O EQUIVALENT, ÒPTICA AG, 4000K, 49W, 700MA. INCLOU BRAÇ PER A FIXACIÓ A PROJECTOR, DISPOSITIU DE CONTROL INTEGRAT EN LLUMINÀRIA SEGONS FABRICANT, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA EN L'INTERIOR, TOTALMENT CONNEXIONAT A COLUMNA.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000 /R x 26,24000 = 26,24000
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000 /R x 30,59000 = 30,59000
				Subtotal: 56,83000 56,83000
Materials				
	BHQLSK02	U	PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA AG, 4000K, 49W, 700MA O EQUIVALENT	1,000 x 659,00000 = 659,00000
				Subtotal: 659,00000 659,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 123

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,85245
			COST DIRECTE		716,68245
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		716,68245

P-104 FHQLSK03 U PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA AG, 4000K, 54W, 530MA O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **808,68** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROJECTOR SIMON LORE O EQUIVALENT, ÒPTICA AG, 4000K, 54W, 530MA. INCLOU BRAÇ PER A FIXACIÓ A PROJECTOR, DISPOSITIU DE CONTROL INTEGRAT EN LLUMINÀRIA SEGONS FABRICANT, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA EN L'INTERIOR, TOTALMENT CONNEXIONAT A COLUMNA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	H	1,000	/R x 26,24000 =	26,24000	
	A012H000	H	1,000	/R x 30,59000 =	30,59000	
			Subtotal:		56,83000	56,83000
Materials						
	BHQLSK03	U	1,000	x 751,00000 =	751,00000	
			Subtotal:		751,00000	751,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,85245
			COST DIRECTE			808,68245
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			808,68245

P-105 FHQLSK05 U PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA SA, 4000K, 49W, 700MA O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **716,68** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROJECTOR SIMON LORE O EQUIVALENT, ÒPTICA SA, 4000K, 49W, 700MA. INCLOU BRAÇ PER A FIXACIÓ A PROJECTOR, DISPOSITIU DE CONTROL INTEGRAT EN LLUMINÀRIA SEGONS FABRICANT, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA EN L'INTERIOR, TOTALMENT CONNEXIONAT A COLUMNA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x 30,59000 =	30,59000	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x 26,24000 =	26,24000	
			Subtotal:			56,83000	56,83000
			Materials				
	BHQLSK05	U	PROJECTOR SIMON LORE, ÒPTICA SA, 4000K, 49W, 700MA O EQUIVALENT	1,000	x 659,00000 =	659,00000	
			Subtotal:			659,00000	659,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,85245
			COST DIRECTE				716,68245
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				716,68245

P-106 FHQLSK08 U BALISA LIS DE NOVATILU O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **390,47** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BALISA LED, MODEL LIS DE NOVATILU O EQUIVALENT, D'1M D'ALÇADA, FABRICADA EN ACER GALVANITZAT DE 3MM DE GRUIX I PINTADA AL FORN, ACABAT A DEFINIR PER LA DF. INCLOU PORTA DE REGISTRE SEGONS EN40 I REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ. COL·LOCAT A OBRA AMB 4 PERNS D'ANCORATGE M12 A DAU DE FORMIGÓ INCLÓS EN LA PRESENT PARTIDA.

TOT SEGONS ESPECIFICIONS DE LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	H	0,750	/R x 30,59000 =	22,94250	
	A013H000	H	0,750	/R x 26,24000 =	19,68000	
			Subtotal:		42,62250	42,62250
Materials						
	BHQLSK10	U	1,000	x 335,75000 =	335,75000	
	D060M0B2	M3	0,130	x 88,15604 =	11,46029	
			Subtotal:		347,21029	347,21029

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 125

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,63934
			COST DIRECTE		390,47213
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		390,47213

P-107 FHR0SK01 U COLUMNA TRONCOCÒNICA CL1 DE SIMON O EQUIVALENT H=12M **Rend.: 1,000** **2.012,81** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TRONCOCÒNICA TIPUS CL1 DE SIMON O EQUIVALENT, DE 12M D'ALÇADA, AMB FIXACIÓ PER A LUMINÀRIA EN PUNTA, AMB PLACA PLANA AMB REFORÇ ANULAR I CARTELES I FUSTE FABRICATS EN XAPA D'ACER AL CARBONI DE QUALITAT S235JR, PORTA DE REGISTRE ENRASADA AMB REFORÇ INTERIOR I CAMISA INTERIOR. INCLOU PERNS D'ANCORATGE, PLANTILLA I DOBLE ROSCA PER ANIVELLAR LA BASE I TRACTAMENT ANTICORROSIU ACABAT COLOR A DEFINIR PER LA DF.

COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ, INCLOSA L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ I TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A L'ABOCADOR, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLERTA DE L'INTERIOR DEL SUPORT, CONNEXIONAT A XARXA EXISTENT, TRÀMITS I PERMISOS NECESSARIS. INCLÒS TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	0,700 /R x	24,72000 =	17,30400
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,700 /R x	29,60000 =	20,72000
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,550 /R x	26,24000 =	14,43200
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,550 /R x	30,59000 =	16,82450
			Subtotal:			69,28050
Maquinària						
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA	0,045 /R x	39,92000 =	1,79640
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,550 /R x	52,00000 =	28,60000
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,060 /R x	37,62000 =	2,25720
			Subtotal:			32,65360
Materials						
	BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	2,000 x	1,15000 =	2,30000
	BGDZE020	U	CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,000 x	1,22000 =	1,22000
	BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	1,000 x	11,36000 =	11,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHMZ1006	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A FONAMENTACIÓ	1,000 x 16,94000 = 16,94000
	BHMSB4	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA TIPUS CL1 DE SIMON H=12,00M	1,000 x 1.782,50000 = 1.782,50000
	BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	1,000 x 0,67000 = 0,67000
	B8ZAU000	KG	IMPRIMACIÓ PER A SISTEMA ANTIORINS, TIPUS SL100 METAL DE HLG SYSTEM O EQUIVALENT	0,200 x 21,20000 = 4,24000
	BG31H550	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC	12,000 x 0,97000 = 11,64000
	B8ZAU820	KG	VERNÍS PER A SISTEMA ANTIGRAFFITI, TIPUS SL600 MATE DE HLG SYSTEM O EQUIVALENT	0,500 x 20,89000 = 10,44500
	BG212910	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V	0,500 x 1,26000 = 0,63000
	BG22RJ10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 140 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA.	1,000 x 1,87000 = 1,87000
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,000 x 1,11000 = 2,22000
	BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500X500X3 MM D'ACER GALVANITZAT	1,000 x 44,50000 = 44,50000
	B060960C	M3	FORMIGÓ HA-25/Pi20 MM, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,254 x 65,80000 = 16,71320
			Subtotal:	1.907,24820

Partides d'obra					
	F442502C	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS	1,539 x 1,67950 =	2,58475
			Subtotal:		2,58475

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,03921
			COST DIRECTE		2.012,80626
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.012,80626

P-108 FHR0SK02 U COLUMNA TRONCOCÒNICA CL1 DE SIMON O EQUIVALENT H=5M **Rend.: 1,000** **1.298,52** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TRONCOCÒNICA TIPUS CL1 DE SIMON O EQUIVALENT, DE 5M D'ALÇADA, AMB FIXACIÓ PER A LUMINÀRIA EN PUNTA, AMB PLACA PLANA AMB REFORÇ ANULAR I CARTELES I FUSTE FABRICATS EN XAPA D'ACER

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			AL CARBONI DE QUALITAT S235JR, PORTA DE REGISTRE ENRASADA AMB REFORÇ INTERIOR I CAMISA INTERIOR. INCLOU PERNS D'ANCORATGE, PLANTILLA I DOBLE ROSCA PER ANIVELLAR LA BASE I TRACTAMENT ANTICORROSIU ACABAT COLOR A DEFINIR PER LA DF.		
			COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ, INCLOSA L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ I TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A L'ABOCADOR, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLERTA DE L'INTERIOR DEL SUPORT, CONNEXIONAT A XARXA EXISTENT, TRÀMITS I PERMISOS NECESSARIS. INCLÒS TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,550 /R x 30,59000 =	16,82450	
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,550 /R x 26,24000 =	14,43200	
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,700 /R x 29,60000 =	20,72000	
A0140000	H	MANOBRE	0,700 /R x 24,72000 =	17,30400	
		Subtotal:		69,28050	69,28050
Maquinària					
C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA	0,045 /R x 39,92000 =	1,79640	
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,060 /R x 37,62000 =	2,25720	
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,550 /R x 52,00000 =	28,60000	
		Subtotal:		32,65360	32,65360
Materials					
BHMZ1006	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A FONAMENTACIÓ	1,000 x 16,94000 =	16,94000	
BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	2,000 x 1,15000 =	2,30000	
BG22RJ10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 140 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA.	1,000 x 1,87000 =	1,87000	
BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	1,000 x 11,36000 =	11,36000	
BGDZE020	U	CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,000 x 1,22000 =	1,22000	
BHMSSK01	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA TIPUS CL1 DE SIMON H=5,00M	1,000 x 1.075,00000 =	1.075,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8ZAU00	KG	IMPRIMACIÓ PER A SISTEMA ANTIORINS, TIPUS SL100 METAL DE HLG SYSTEM O EQUIVALENT	0,200 x 21,20000 =	4,24000	
BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	1,000 x 0,67000 =	0,67000	
BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500X500X3 MM D'ACER GALVANITZAT	1,000 x 44,50000 =	44,50000	
B060960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20 MM, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,254 x 65,80000 =	16,71320	
BG212910	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V	0,500 x 1,26000 =	0,63000	
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,000 x 1,11000 =	2,22000	
B8ZAU820	KG	VERNÍS PER A SISTEMA ANTIGRAFFITI, TIPUS SL600 MATE DE HLG SYSTEM O EQUIVALENT	0,500 x 20,89000 =	10,44500	
BG31H550	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC	5,000 x 0,97000 =	4,85000	
		Subtotal:		1.192,95820	1.192,95820
Partides d'obra					
F442502C	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS	1,539 x 1,67950 =	2,58475	
		Subtotal:		2,58475	2,58475
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,03921
		COST DIRECTE			1.298,51626
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.298,51626

P-109	FHT1PROJ	U	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	900,00	€
			PROJECTE DE LEGALITZACIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROJECTADA, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNICQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES			
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials						
BHT11140	U	PROJECTE DE LEGALITZACIÓ	1,000 x 900,00000 =	900,00000		
		Subtotal:		900,00000	900,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000	
			COST DIRECTE		900,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		900,00000	
P-110	FJM33BP4	U	VENTOSA ROSCADA DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE PLÀSTIC, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000	23,79 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300 /R x	26,28000 =	7,88400
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300 /R x	30,59000 =	9,17700
			Subtotal:		17,06100	17,06100
Materials						
	BJM33BP0	U	VENTOSA AUTOMÀTICA (VÀLVULA ANTISIFÓ) PER A ROSCAR DE 1" DE DIÀMETRE NOMINAL, DE PLÀSTIC	1,000 x	6,47000 =	6,47000
			Subtotal:		6,47000	6,47000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25592	
			COST DIRECTE		23,78692	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,78692	
P-111	FJMZRG01	U	CONNEXIÓ A LA XARXA GENERAL AMB ESCOMESA DE 2,5 M3/H. INCLOU ELS DRETS DE LA COMPANYIA, EL COMPTADOR VOLUMÈTRIC, EL RAMAL, CONNEXIONS, PERMISOS I ACCESSORIS. PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR	Rend.: 1,000	1.653,23 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	BJMZUZ32	U	DRETS DE SUBMINISTRAMENT, FIANÇA, IMPORT DEL COMPTADOR, QUOTA ANUAL DE CONSERVACIÓ	1,000 x	326,23000 =	326,23000
	BJMZUZ31	U	RAMAL D'ESCOMESA INTERNA DE 30 MM	1,000 x	581,85000 =	581,85000
	BJMZUZ30	U	DRETS D'ESCOMESA DE 2,5 M3/H	1,000 x	745,15000 =	745,15000
			Subtotal:		1.653,23000	1.653,23000
			COST DIRECTE		1.653,23000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.653,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-112	FJMZUZ40	U	CONNEXIÓ A LA XARXA GENERAL AMB ESCOMESA DE 10 M3/H. INCLOU ELS DRETS DE LA COMPANYIA, EL COMPTADOR VOLUMÈTRIC, EL RAMAL, CONNEXIONS, PERMISOS I ACCESSORIS. PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR	Rend.: 1,000	3.594,65 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	BJMZUZ42	U	DRETS DE SUBMINISTRAMENT, FIANÇA, IMPORT DEL COMPTADOR, QUOTA ANUAL DE CONSERVACIÓ	1,000 x	539,17000 =	539,17000
	BJMZUZ41	U	RAMAL D'ESCOMESA 60 MM	1,000 x	702,46000 =	702,46000
	BJMZUZ40	U	DRETS D'ESCOMESA PER CABALS IGUALS A 10M3/H FINS A MENYS DE 16 M3/H	1,000 x	2.353,02000 =	2.353,02000
			Subtotal:		3.594,65000	3.594,65000
			COST DIRECTE		3.594,65000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.594,65000	
P-113	FJS1UZ01	U	BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB RECOBRIMENT EPOXID DE 250MC, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I JUNTES EN EPDM,EQUIPADA AMB VÀLVULA, INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, I LA COL·LOCACIÓ A NIVELL I RECTA AMB MORTER.	Rend.: 1,000	299,97 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x	30,59000 =	30,59000
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000 /R x	26,28000 =	26,28000
	A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x	24,72000 =	24,72000
			Subtotal:		81,59000	81,59000
Materials						
	BJS1U030	U	BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2", INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, EQUIPADA AMB VÀLVULA	1,000 x	160,72000 =	160,72000
	BFB1902U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PE100 DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNE-EN 12201, ÚS ALIMENTARI, BANDA BLAVA	1,000 x	1,80000 =	1,80000
	BFBBU220	U	COLZE DE 90°, MANIPULAT, DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	2,000 x	14,09000 =	28,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 131

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFBBU320	U	TE DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	1,000 x 23,02000 = 23,02000
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,21000 = 0,21000
	D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,040 x 80,74580 = 3,22983
Subtotal:				217,15983
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 1,22385
COST DIRECTE				299,97368
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				299,97368

P-114	FJS2U020	U	ASPERSOR EMERGENT TIPUS ROTATOR AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 15CM, EQUIPAT AMB TOVERA MULTIRAIG ADIENT A LA SEVA LOCALITZACIÓ, ABAST ENTRE 2,5 I 9 M, AMB ROSCA DE 1/2", VÀLVULA ANTIDRENATGE I REGULADOR DE PRESSIÓ, TAPA LILA INDICADORA D'AIGUA FREÀTICA I CONNEXIÓ ARTICULADA A XARXA SECUNDÀRIA. TOTALMENT INSTAL·LAT I PROVAT	Rend.: 1,000	32,31	€
-------	----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	H	0,150	/R x 26,28000 =	3,94200	
	A012M000	H	0,150	/R x 30,59000 =	4,58850	
Subtotal:					8,53050	8,53050
Materials						
	BJS2U020	U	1,000	x 23,65000 =	23,65000	
Subtotal:					23,65000	23,65000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,12796
COST DIRECTE						32,30846
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,30846

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 132

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-115	FJS51752	M	CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 17 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 50 CM, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS	Rend.: 1,000 3,01 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,034 /R x 26,28000 = 0,89352
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,034 /R x 30,59000 = 1,04006
Subtotal:				1,93358
Materials				
	BJS51750	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 17 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 50 CM	1,050 x 0,96000 = 1,00800
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,02000 = 0,02000
Subtotal:				1,02800
DESPESES AUXILIARS				2,50 % 0,04834
COST DIRECTE				3,00992
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,00992

P-116	FJS5R102	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1/2" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ	Rend.: 1,000	11,98	€
-------	----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	H	0,250	/R x 30,59000 =	7,64750	
Subtotal:					7,64750	7,64750
Materials						
	BJS5R100	U	1,000	x 4,18000 =	4,18000	
Subtotal:					4,18000	4,18000
DESPESES AUXILIARS				2,00 %		0,15295
COST DIRECTE						11,98045
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,98045

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-117	FJS5UA20	U	ANELLA PER A REG D'ARBRES FORMADA PER 2,3 M DE CANONADA DE 17 MM DE DEGOTER INTEGRAT AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ CADA 0,30 M , TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, AMB UN TOTAL DE 7 U DE GOTERS DE 3,5 L , FINALITZADA AMB TAP TERMINAL I COLLAR DE CONNEXIÓ A LA XARXA DE PPFV AMB DOS PERNS. INCLOU LA PROTECCIÓ AMB TUB DE DRENATGE DE 50 MM I EL SOTERRAMENT A 15 CM	Rend.: 1,000 13,40 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,0697 /R x 30,59000 = 2,13212
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,1325 /R x 26,28000 = 3,48210
				Subtotal: 5,61422 5,61422
Materials				
	BD5AUU50	M	TUB PER A DRENATGE DE PVC CORRUGAT DE PARET SIMPLE I DN 50	2,600 x 0,56000 = 1,45600
	BJS5U020	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA DE 17 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AMB GOTEJADORS TERMOSOLDATS INTERIORMENT, AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, PER A UN CABAL DE 3,5 L/H, AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE GOTEJADORS DE 30 CM	2,500 x 1,26000 = 3,15000
	BFWB1505	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 3,10000 = 3,10000
				Subtotal: 7,70600 7,70600
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,08421
				COST DIRECTE 13,40443
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 13,40443

P-118	FJSAU070	U	PROGRAMADOR MODULAR TIPUS HUNTER I2C.800 PL O EQUIVALENT, DE 8 ESTACIONS BÀSIC, AMPLIABLE AMB MÒDULS, EN CAIXA DE PLÀSTIC PER A EXTERIORS, CONNECTAT A LA XARXA ELÈCTRICA	Rend.: 1,000 642,66 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	5,000 /R x 30,59000 = 152,95000
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	5,000 /R x 26,28000 = 131,40000
				Subtotal: 284,35000 284,35000
Materials				
	BJS AU070	U	PROGRAMADOR MODULAR TIPUS HUNTER I2C.800 PL O EQUIVALENT, DE 8 ESTACIONS BÀSIC, AMPLIABLE AMB MÒDULS, EN CAIXA DE PLÀSTIC PER A EXTERIORS	1,000 x 351,20000 = 351,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 134

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 351,20000 351,20000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 % 7,10875
				COST DIRECTE 642,65875
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 642,65875
P-119	FJSAUA10	U	AMPLIACIÓ DE 8 ESTACIONS PER A PROGRAMADOR TIPUS HUNTER ICM.800 O EQUIVALENT	Rend.: 1,000 318,53 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	3,000 /R x 26,28000 = 78,84000
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,000 /R x 30,59000 = 91,77000
				Subtotal: 170,61000 170,61000
Materials				
	BJS AU10	U	AMPLIACIÓ DE 8 ESTACIONS PER A PROGRAMADOR TIPUS HUNTER ICC.800 ESP-LXME O EQUIVALENT	1,000 x 143,65000 = 143,65000
				Subtotal: 143,65000 143,65000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 % 4,26525
				COST DIRECTE 318,52525
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 318,52525

P-120	FJSAUC2Y	U	DECODIFICADOR D'1 ESTACIÓ CONNECTADA AL PROGRAMADOR	Rend.: 1,000 123,21 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000 /R x 26,28000 = 26,28000
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x 30,59000 = 30,59000
				Subtotal: 56,87000 56,87000
Materials				
	BJS AU20	U	DECODIFICADOR D'1 ESTACIÓ CONNECTADA AL PROGRAMADOR	1,000 x 64,92000 = 64,92000
				Subtotal: 64,92000 64,92000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 % 1,42175
				COST DIRECTE 123,21175
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 123,21175

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 135

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-121	FJSAUC2Z	U	DECODIFICADOR DE 2 ESTACIONS CONNECTAT AL PROGRAMADOR	Rend.: 1,000 188,13 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000 /R x 26,28000 = 26,28000
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x 30,59000 = 30,59000
			Subtotal:	56,87000 56,87000
Materials				
	BJSAUC20	U	DECODIFICADOR D'1 ESTACIÓ CONNECTADA AL PROGRAMADOR	2,000 x 64,92000 = 129,84000
			Subtotal:	129,84000 129,84000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 1,42175
			COST DIRECTE	188,13175
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	188,13175
P-122	FJSC2ASD	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE PER A INSTAL·LACIÓ INHALÀMBRICA, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT	Rend.: 1,000 165,73 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,300 /R x 30,59000 = 100,94700
			Subtotal:	100,94700 100,94700
Materials				
	BJSC2AS0	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE PER A INSTAL·LACIÓ INHALÀMBRICA	1,000 x 63,27000 = 63,27000
			Subtotal:	63,27000 63,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,51421
			COST DIRECTE	165,73121
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	165,73121
P-123	FJSDC20G	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIRPOPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR, COL·LOCADA SOBRE LLIT DE GRAVA, I REBLERT DE TERRA LATERAL	Rend.: 1,000 24,34 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,250 /R x 24,72000 = 6,18000
	A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	0,250 /R x 29,60000 = 7,40000
			Subtotal:	13,58000 13,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 136

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,024 x 17,40000 = 0,41760
	BJSDC200	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIROPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR	1,000 x 10,14000 = 10,14000
			Subtotal:	10,55760 10,55760
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,20370
			COST DIRECTE	24,34130
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,34130
P-124	FJSFU229	U	CAPÇAL PER SECTOR DE REG PER DEGOTEIG, DE 1" DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE DE LLAUTÓ DE MALLA DE 300 MICRES, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES TIPUS PGA, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA, DINS DE PERICÓ	Rend.: 1,000 219,52 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000 /R x 26,28000 = 26,28000
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x 30,59000 = 30,59000
			Subtotal:	56,87000 56,87000
Materials				
	BJM5UZ01	U	REGULADOR DE PRESSIÓ AMB DIAL PER A VÀLVULES SÈRIE PGA, PEB, PESB, BPE I BPES	1,000 x 64,27000 = 64,27000
	BFWBUZ01	U	COLZE DE LLAUTÓ DE 1"	1,000 x 6,48000 = 6,48000
	BJSBU228	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	1,000 x 28,89000 = 28,89000
	BNERU229	U	FILTRE DE LLAUTÓ DE MALLA DE 300 MICRES	1,000 x 52,59000 = 52,59000
	BFWBUZ03	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ DE 1"	1,000 x 5,85000 = 5,85000
	BFWBUZ02	U	TE DE LLAUTÓ DE 1"	0,500 x 7,43000 = 3,71500
			Subtotal:	161,79500 161,79500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 137

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,85305
			COST DIRECTE		219,51805
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		219,51805

P-125 FJSFU238 U CAPÇAL DE SECTOR DE REG PER DEGOTEIG DE 1" 1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÁLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, ELECTROVÁLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS DE LLAUTÓ I MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA DINS DE PERICÓ Rend.: 1,000 326,53 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012M000	H	0,600	/R x 30,59000 =	18,35400	
A013M000	H	0,600	/R x 26,28000 =	15,76800	
Subtotal:				34,12200	34,12200
Materials					
BJ65UR20	U	1,000	x 16,32000 =	16,32000	
BN74UR10	U	1,000	x 141,71000 =	141,71000	
BN31U010	U	1,000	x 26,71000 =	26,71000	
BJM6UR10	U	1,000	x 49,71000 =	49,71000	
BFWB1605	U	1,500	x 4,91000 =	7,36500	
BJSBU238	U	1,000	x 50,08000 =	50,08000	
Subtotal:				291,89500	291,89500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 138

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,51183
			COST DIRECTE		326,52883
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		326,52883

P-126 FJSFU338 U CAPÇAL DE SECTOR DE REG PER ASPERSIÓ, DE 2" DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER VÁLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, ELECTROVÁLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES, TIPUS PGA. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ, I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA DINS DE PERICÓ Rend.: 1,000 151,84 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012M000	H	0,600	/R x 30,59000 =	18,35400	
A013M000	H	0,600	/R x 26,28000 =	15,76800	
Subtotal:				34,12200	34,12200
Materials					
BJSBU238	U	1,000	x 50,08000 =	50,08000	
BFWBUZ12	U	1,000	x 7,77000 =	7,77000	
BFWBUZ11	U	0,500	x 26,32000 =	13,16000	
BFWBUZ10	U	1,000	x 19,49000 =	19,49000	
BN31U010	U	1,000	x 26,71000 =	26,71000	
Subtotal:				117,21000	117,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,51183
			COST DIRECTE		151,84383
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		151,84383

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 139

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-127	FJSFU558	U	CAPÇAL DE REG PER ELECTROVÀLVULA MASTER DE 3" DN I 10 BAR DE PRESSIÓ EN BY PASS, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA MANUAL DE PVC DE RACORD PLA I ROSCA MASCLE, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES, TIPUS PGA. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ, I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA, DINS DE PERICÓ	Rend.: 1,000 516,32 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x 30,59000 =	30,59000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000 /R x 26,28000 =	26,28000	
			Subtotal:		56,87000	56,87000
Materials						
	BFWBUZ22	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ DE 2"	2,000 x 13,68000 =	27,36000	
	BJSBU258	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, DE 2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÉ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÉ, PURGAT INTERN	1,000 x 68,11000 =	68,11000	
	BFWBUZ21	U	TE DE LLAUTÓ DE 2"	2,000 x 35,06000 =	70,12000	
	BFWBUZ20	U	COLZE DE LLAUTÓ DE 2"	2,000 x 29,25000 =	58,50000	
	BN31UZ01	U	VÀLVULA D'ESFERA TIPUS SANWICH DE 2"	3,000 x 78,17000 =	234,51000	
			Subtotal:		458,60000	458,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,85305
			COST DIRECTE			516,32305
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			516,32305

P-128	FJSZUS10	U	ARMARI PER A PROGRAMADOR DE POLIESTER PER A EXTERIORS DE 530X430X200 MM, AMB PLACA DE MUNTATGE AILLANT, JUNTES D'ESTANQUEITAT I TANCA AMB CLAU REFORÇADA, AMB SÒCOL DE FORMIGÓ AMB TUBULARS PER A CONNEXIÓ A ESCOMESA ELÈCTRICA	Rend.: 1,000 295,88 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500 /R x 26,28000 =	13,14000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x 30,59000 =	30,59000	
			Subtotal:		43,73000	43,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 140

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Materials	
	BJSZUSR0	U	SÒCOL DE FORMIGÓ AMB TUBULARS PER A ARMARI DE PROGRAMADOR	1,000 x 36,24000 = 36,24000
	BJSZUS10	U	ARMARI PER A PROGRAMADOR DE POLIESTER PER A EXTERIORS DE 530X430X200 MM, AMB PLACA DE MUNTATGE AILLANT, JUNTES D'ESTANQUITAT I TANCA AMB CLAU REFORÇADA	1,000 x 215,25000 = 215,25000
			Subtotal:	251,49000 251,49000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,65595
			COST DIRECTE	295,87595
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	295,87595

P-129	FQ22SP01	U	PAPERERA DE FUSTA 157X60X104CM MODEL BESIBERRI DE FITORFORESTAL O EQUIVALENT	Rend.: 1,000 709,75 €
			PAPERERA DE FUSTA PER A RECOLLIDA SELECTIVA, DE DIMENSIONS 157X60X104CM, MODEL BESIBERRI DE FITORFORESTAL O EQUIVALENT, DE 3 COSSOS, AMB COBERTA I ENTRADA PER AMBOS COSTATS. CADA COS DISPOSA D'UNA PORTA PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LES BOSSES DE PLÀSTIC.	
			LA FUSTA SERÀ DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, AMB TABLONS DE 4,5CM DE GRUIX I LA PAPERERA INCLOURÀ PLAQUES D'ANCORATGE DE RECICLATGE EN HPL. FRONTISSES I CARGOLARIA D'ACER INOXIDABLE, AMB SUPORTS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT. PES APROXIMAT 151KG I CAPACITAT 3X150L.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	0,400 /R x 29,60000 =	11,84000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,750 /R x 24,72000 =	18,54000	
			Subtotal:		30,38000	30,38000
Maquinària						
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	0,750 /R x 3,78000 =	2,83500	
			Subtotal:		2,83500	2,83500
Materials						
	BQ22SP01	U	PAPERERA DE FUSTA PER A RECOLLIDA SELECTIVA TIPUS BESIBERRI DE FITORFORESTAL O EQUIVALENT, DE TRES COSSOS, DE DIMENSIONS 157X60X104CM, AMB COBERTA I ENTRADA PER AMBOS COSTATS. CADA COS DISPOSA DE PORTA PER A LA SUBSTITUCIÓ DE BOSES DE PLÀSTIC.	1,000 x 669,10000 =	669,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 141

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,0792 x 88,15604 = 6,98196
			Subtotal:	676,08196
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,45570
			COST DIRECTE	709,75266
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	709,75266

P-130 FQ31SK01 U FONT CAUDAL DE SANTA&COLE O EQUIVALENT Rend.: 1,000 2.510,63 €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FONT CAUDAL DE SANTA&COLE, AMB COS DE XAPA D'ACER ZINCAT, AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT I PINTURA EN POLS DE COLOR MARRÓ, DE 85CM D'ALÇÀRIA. INCLOU REIXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SAFATA INTERIOR D'ACER INOXIDABLE AISI 316L. SORTIDOR I PULSADOR DE LLAUTÓ ACABAT CROMAT MATE, REGULADOR DE PRESIÓ I CONTROL TEMPORITZAT DE FLUXE PER OPTIMITZAR I ECONOMITZAR AL MÀXIM EL CONSUM D'AIGUA.

LA FONT S'INSTAL·LARÀ ENCASTADA 10CM EN EL PAVIMENT, FIXAT MITJANÇANT PLACA BASE AMB QUATRE PERNS A DAU DE FORMIGÓ DE 65X55X30CM. INCLOU EXCAVACIÓ, GESTIÓ DE LES TERRES SOBRIANTS I EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT.

INCLOU CONNEXIÓ A XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM, COMPTADOR I QUALSEVOL ALTRE ELEMENT O PROCEDIMENT NECESSARI PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ I POSADA EN MARXA. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE	4,000 /R x 24,72000 =	98,88000
A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	4,000 /R x 29,60000 =	118,40000
			Subtotal:	217,28000

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BQ3ZSK01	U	FONT CAUDAL DE SANTA&COLE O EQUIVALENT	1,000 x 2.250,00000 =	2.250,00000
BQ3Z1300	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONNEXIÓ A LA XARXA D'AIGUA POTABLE I A LA XARXA DE SANEJAMENT DE FONT PER A EXTERIOR	1,000 x 29,09000 =	29,09000
D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB	0,1001 x 88,15604 =	8,82442

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 142

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			FORMIGONERA DE 250 L	
			Subtotal:	2.287,91442
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 5,43200
			COST DIRECTE	2.510,62642
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.510,62642

P-131 FR11SP02 M2 RECOLLIDA DE PEDRES I RUNA Rend.: 1,000 0,18 €

RECOLLIDA DE PEDRES I RUNA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CARREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,006 /R x 30,32000 =	0,18192
			Subtotal:	0,18192
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00273
			COST DIRECTE	0,18465
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,18465

P-132 FR24SP03 M2 LLAURADA DEL TERRENY Rend.: 1,000 0,24 €

LLAURADA DE QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, SEGONS ESTUDI GEOTÈCNIC, A UNA FONDÀRIA DE 30CM, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
CR241213	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 25.7 A 39.7 KW (35 A 54 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE LLAURADA I UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.8 A 2.39 M	0,0054 /R x 44,57000 =	0,24068
			Subtotal:	0,24068

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 143

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	0,24068
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,24068

P-133 FR266537 M2 FRESATGE DE TERRENY Rend.: 1,000 0,44 €

FRESATGE, EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, AMB FONDÀRIA DE 40CM, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
CR261213 H	0,0114 /R x	38,70000 =	0,44118	
	Subtotal:		0,44118	0,44118
			COST DIRECTE	0,44118
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,44118

P-134 FR3P2211 M3 TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA Rend.: 1,000 41,90 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013P000 H	0,070 /R x	30,32000 =	2,12240	
	Subtotal:		2,12240	2,12240
Maquinària				
C1313330 H	0,0845 /R x	58,26000 =	4,92297	
	Subtotal:		4,92297	4,92297
Materials				
BR3P2210 M3	1,155 x	30,15000 =	34,82325	
	Subtotal:		34,82325	34,82325

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 144

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03184
			COST DIRECTE	41,90046
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	41,90046

P-135 FR3P9182 M3 GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA 8-20MM Rend.: 1,000 45,00 €

GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 8 A 20 MM, SUBMINISTRADA I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013P000 H	0,200 /R x	30,32000 =	6,06400	
	Subtotal:		6,06400	6,06400
Maquinària				
C1313330 H	0,0845 /R x	58,26000 =	4,92297	
	Subtotal:		4,92297	4,92297
Materials				
B0331800 T	1,8375 x	18,46000 =	33,92025	
	Subtotal:		33,92025	33,92025
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,09096
			COST DIRECTE	44,99818
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,99818

FR3PMF02 M3 GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM Rend.: 1,000 37,22 €

GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013P000 H	0,060 /R x	30,32000 =	1,81920	
	Subtotal:		1,81920	1,81920
Maquinària				
C1313330 H	0,0725 /R x	58,26000 =	4,22385	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 145

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		4,22385
Materials						
	B033MF02	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA GRANULOMETRIA 4-20MM	1,8375	x 16,95000 =	31,14563
				Subtotal:		31,14563
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02729
				COST DIRECTE		37,21597
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,21597
FR3PMF04	M3		GRAVA D'ULL DE PERDIU DE 3 A 5 MM	Rend.: 1,000		39,11 €
GRAVA DE PEDRERA DE PEDRE CALCÀRIA, TIPUS ULL DE PERDIU, DE 3 A 5 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.						
LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.						
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,070 /R x	30,32000 =	2,12240
				Subtotal:		2,12240
Maquinària	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845 /R x	58,26000 =	4,92297
				Subtotal:		4,92297
Materials						
	B033MF03	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA TIPUS ULL DE PERDIU 3-5MM	1,890	x 16,95000 =	32,03550
				Subtotal:		32,03550
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03184
				COST DIRECTE		39,11271
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,11271
P-136	FR3PSK02	M3	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 30 A 60 MM	Rend.: 1,000		34,14 €
GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 30 A 60 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPATS AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.						
LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 146

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.						
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,060 /R x	30,32000 =	1,81920
				Subtotal:		1,81920
Maquinària	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0725 /R x	58,26000 =	4,22385
				Subtotal:		4,22385
Materials						
	B033MF04	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA GRANULOMETRIA 30-60MM	1,7325	x 16,20000 =	28,06650
				Subtotal:		28,06650
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02729
				COST DIRECTE		34,13684
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,13684
P-137	FR3SE212	M2	ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL, ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM	Rend.: 1,000		4,46 €
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,028 /R x	30,32000 =	0,84896
				Subtotal:		0,84896
Maquinària	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,012 /R x	58,26000 =	0,69912
				Subtotal:		0,69912
Materials						
	BR3PE210	M3	ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL	0,070	x 41,47000 =	2,90290
				Subtotal:		2,90290

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 147

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01273
			COST DIRECTE		4,46371
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,46371

P-138 FR3SSK01 M3 ESCORÇA DE PI TRITURAT ROLDO 8-25MM Rend.: 1,000 41,08 €
 D'AGROVIVER O EQUIVALENT

SUBMINISTRAMENT I ESTESA D'ESCORÇA DE PI TRITURAT ROLDO DE 8 A 25MM, D'AGROVIVER O EQUIVALENT, DE LES ESPÈCIES PINUS SYLVESTRIS I PINUS PINEA, PROCEDENT DE GESTIÓ FORESTAL SOSTENIBLE I DE PROXIMITAT DELS BOSCOS DE CATALUNYA. EL PROCÉS D'OBTENCIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL PRODUCTE COMPLEIX AMB ELS CRITERIS DE GESTIÓ FORESTAL SOSTENIBLE MÉS EXIGENTS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Ma d'obra
 A013P000 H AJUDANT JARDINER 0,250 /R x 30,32000 = 7,58000
 Subtotal: 7,58000 7,58000

Maquinària
 C1501800 H CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T 0,200 /R x 44,84000 = 8,96800
 Subtotal: 8,96800 8,96800

Materials
 BR3P0004 M3 ESCORÇA DE PI DE TRITURAT ROLDO DE 8-25 MM PINUS SYLVESTRIS I PINUS PINEA 1,000 x 24,42000 = 24,42000
 Subtotal: 24,42000 24,42000
 DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,11370
 COST DIRECTE 41,08170
 DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 41,08170

P-139 FR41222D U SUBMINISTRAMENT D'ACER CAMPESTRE MULTITRONC, AMB SUMATORI DE PERÍMETRES SUPERIOR A 70CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR Rend.: 1,000 201,30 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Materials
 BR41222D U ACER CAMPESTRE MULTITRONC AMB SUMATORI DE PERÍMETRES SUPERIOR A 70CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR 1,000 x 201,30000 = 201,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 148

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	201,30000 201,30000
			COST DIRECTE	201,30000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	201,30000

P-140 FR41252C U SUBMINISTRAMENT D'ACER FREEMANII JEFFERSRED (AUTUMN BLAZE) DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR Rend.: 1,000 220,32 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Materials
 BR41252C U ACER FREEMANII JEFFERSRED (AUTUMN BLAZE) DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR 1,000 x 220,32000 = 220,32000
 Subtotal: 220,32000 220,32000

COST DIRECTE 220,32000
 DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 220,32000

P-141 FR412G2E U SUBMINISTRAMENT D'ACER PSEUDOPLATANUS DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR Rend.: 1,000 232,21 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Materials
 BR412G2E U ACER PSEUDOPLATANUS DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR 1,000 x 232,21000 = 232,21000
 Subtotal: 232,21000 232,21000

COST DIRECTE 232,21000
 DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 232,21000

P-142 FR41322B U SUBMINISTRAMENT D'AESCLUSUS CARNEA BRIOTII DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR Rend.: 1,000 295,93 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Materials
 BR41322B U AESCLUSUS CARNEA BRIOTII PERÍM=18 A 20 CM, PA TERRA O EN CONTENIDOR 1,000 x 295,93000 = 295,93000
 Subtotal: 295,93000 295,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 149

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	295,93000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	295,93000
P-143	FR41362C	U	SUBMINISTRAMENT D'AESCLUS HIPPOCASTANUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 243,06 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
	BR41362C	U	AESCLUS HIPPOCASTANUM PERÍM=20 A 25 CM, PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 243,06000 = 243,06000
			Subtotal:	243,06000 243,06000
			COST DIRECTE	243,06000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	243,06000
P-144	FR41SK01	U	SUBMINISTRAMENT D'ARBUTUS UNEDO MULTITRONC AMB SUMATORI DE PERÍMETRES SUPERIOR A 70CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 400,91 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
	BR41788J	U	ARBUTUS UNEDO SUM.PERÍM>70CM, PA TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 400,91000 = 400,91000
			Subtotal:	400,91000 400,91000
			COST DIRECTE	400,91000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	400,91000
P-145	FR42122C	U	SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 242,79 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
	BR42122C	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 242,79000 = 242,79000
			Subtotal:	242,79000 242,79000
			COST DIRECTE	242,79000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	242,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 150

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-146	FR42482C	U	SUBMINISTRAMENT DE CERCIS SILIQUASTRUM MULTITRONC AMB SUMATORI DE PERÍMETRES SUPERIOR A 70CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 412,86 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
	BR42482C	U	CERCIS SILIQUASTRUM MULTITRONC AMB SUMATORI DE PERÍMETRES SUPERIOR A 70CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 412,86000 = 412,86000
			Subtotal:	412,86000 412,86000
			COST DIRECTE	412,86000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	412,86000
P-147	FR43642C	U	SUBMINISTRAMENT DE GLEDITSIA TRIACANTHOS INERMIS DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 167,43 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
	BR43642C	U	GLEDITSIA TRIACANTHOS INERMIS DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 167,43000 = 167,43000
			Subtotal:	167,43000 167,43000
			COST DIRECTE	167,43000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	167,43000
P-148	FR43B42C	U	SUBMINISTRAMENT DE KOELREUTERIA PANICULATA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 234,41 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
	BR43B42C	U	KOELREUTERIA PANICULATA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 234,41000 = 234,41000
			Subtotal:	234,41000 234,41000
			COST DIRECTE	234,41000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	234,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 151

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-149	FR44J22B	U	SUBMINISTRAMENT DE PYRUS CALLERYANA CHANTICLEER DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 199,29 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR44J22B	U	PYRUS CALLERYANA CHANTICLEER DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 199,29000 = 199,29000
			Subtotal:	199,29000 199,29000
			COST DIRECTE	199,29000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	199,29000
P-150	FR45162D	U	SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 254,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR45162D	U	QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 254,04000 = 254,04000
			Subtotal:	254,04000 254,04000
			COST DIRECTE	254,04000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	254,04000
P-151	FR45BT01	U	SUBMINISTRAMENT DE SALIX PURPUREA EN CONTENIDOR DE 5 L	Rend.: 1,000 7,00 €
			COST DIRECTE	7,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,00000
P-152	FR45BT02	U	SUBMINISTRAMENT DE TAMARIX GALLICA EN CONTENIDOR DE 5 L	Rend.: 1,000 7,70 €
			COST DIRECTE	7,70000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,70000
P-153	FR491655	U	SUBMINISTRAMENT D'ABELIA GRANDIFLORA EN CONTENIDOR DE 5 L	Rend.: 1,000 7,63 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR491655	U	ABELIA GRANDIFLORA EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000 x 7,63000 = 7,63000
			Subtotal:	7,63000 7,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 152

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	7,63000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,63000
P-154	FR49C231	U	SUBMINISTRAMENT D'AMMOPHILA ARENARIA EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 2,05 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR49C231	U	AMMOPHILA ARENARIA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000 x 2,05000 = 2,05000
			Subtotal:	2,05000 2,05000
			COST DIRECTE	2,05000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,05000
P-155	FR4ABT04	U	SUBMINISTRAMENT DE CAREX PENDULA EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 5,35 €
			COST DIRECTE	5,35000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,35000
P-156	FR4BBT03	U	SUBMINISTRAMENT DE CORNUS SANGUINEA EN CONTENIDOR DE 5 L	Rend.: 1,000 6,10 €
			COST DIRECTE	6,10000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,10000
P-157	FR4BSK05	U	SUBMINISTRAMENT DE CERASTIUM TOMENTOSUM EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 4,50 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4BSK05	U	CERASTIUM TOMENTOSUM EN CONTENIDOR 3L	1,000 x 4,50000 = 4,50000
			Subtotal:	4,50000 4,50000
			COST DIRECTE	4,50000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,50000
P-158	FR4D5L31	U	SUBMINISTRAMENT D'EURYOPS PECTINATUS EN CONTENIDOR DE 5 L	Rend.: 1,000 5,70 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4D5L31	U	EURYOPS PECTINATUS EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000 x 5,70000 = 5,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 153

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	5,70000
			COST DIRECTE	5,70000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,70000
P-159	FR4DA6A7	U	SUBMINISTRAMENT DE FORSYTHIA INTERMEDIA EN CONTENIDOR DE 10 L	Rend.: 1,000 12,20 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR4DA6A7	U	FORSYTHIA INTERMEDIA EN CONTENIDOR DE 10 L	1,000 x 12,20000 = 12,20000
			Subtotal:	12,20000
			COST DIRECTE	12,20000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,20000
P-160	FR4DH851	U	SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI BLANCA O ROSA EN CONTENIDOR DE 5 L	Rend.: 1,000 5,07 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR4DH851	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000 x 5,07000 = 5,07000
			Subtotal:	5,07000
			COST DIRECTE	5,07000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,07000
P-161	FR4DKP33	U	SUBMINISTRAMENT DE GENISTA UMBELLATA EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 4,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR4DKP33	U	GENISTA UMBELLATA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000 x 4,04000 = 4,04000
			Subtotal:	4,04000
			COST DIRECTE	4,04000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 154

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	FR4DSK04	U	SUBMINISTRAMENT D'HELICHRYSUM ITALICUM EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 4,65 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR4DQ612	U	HELICHRYSUM ITALICUM EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000 x 4,65000 = 4,65000
			Subtotal:	4,65000
			COST DIRECTE	4,65000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,65000
P-163	FR4DSK09	U	SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 3,90 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR4DSK09	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR 3L	1,000 x 3,90000 = 3,90000
			Subtotal:	3,90000
			COST DIRECTE	3,90000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,90000
P-164	FR4EB261	U	SUBMINISTRAMENT DE LANTANA CAMARA EN CONTENIDOR DE 6 L	Rend.: 1,000 6,46 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR4EB261	U	LANTANA CAMARA EN CONTENIDOR DE 6 L	1,000 x 6,46000 = 6,46000
			Subtotal:	6,46000
			COST DIRECTE	6,46000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,46000
P-165	FR4EEB51	U	SUBMINISTRAMENT DE LAVANDULA DENTATA EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 3,17 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR4EEB51	U	LAVANDULA DENTATA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000 x 3,17000 = 3,17000
			Subtotal:	3,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 155

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	3,17000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,17000
P-166	FR4ESK01	U	SUBMINISTRAMENT DE MISCANTHUS SINENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 4,10 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4ESK01	U	MISCANTHUS SINENSIS EN CONTENIDOR 3L	1,000 x 4,10000 = 4,10000
			Subtotal:	4,10000 4,10000
			COST DIRECTE	4,10000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,10000
P-167	FR4ESK06	U	SUBMINISTRAMENT DE LANTANA MONTEVIDENSIS EN CONTENIDOR DE 6 L	Rend.: 1,000 6,46 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4ESK06	U	LANTANA MONTEVIDENSIS EN CONTENIDOR 6L	1,000 x 6,46000 = 6,46000
			Subtotal:	6,46000 6,46000
			COST DIRECTE	6,46000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,46000
P-168	FR4G3233	U	SUBMINISTRAMENT DE PEROVSKIA ATRIPLICIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 4,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4G3233	U	PEROVSKIA ATRIPLICIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000 x 4,04000 = 4,04000
			Subtotal:	4,04000 4,04000
			COST DIRECTE	4,04000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 156

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-169	FR4GAM33	U	SUBMINISTRAMENT DE PHLOMIS FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 4,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4GAM33	U	PHLOMIS FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000 x 4,04000 = 4,04000
			Subtotal:	4,04000 4,04000
			COST DIRECTE	4,04000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,04000
P-170	FR4GBT05	U	SUBMINISTRAMENT DE PHORMIUM TENAX EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 7,80 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4GBT05	U	PHORMIUM TENAX EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000 x 7,80000 = 7,80000
			Subtotal:	7,80000 7,80000
			COST DIRECTE	7,80000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,80000
P-171	FR4GSK02	U	SUBMINISTRAMENT DE PENNISETUM SETACEUM EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 4,30 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4GSK02	U	PENNISETUM SETACEUM EN CONTENIDOR 3L	1,000 x 4,30000 = 4,30000
			Subtotal:	4,30000 4,30000
			COST DIRECTE	4,30000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,30000
P-172	FR4GSK07	U	SUBMINISTRAMENT DE PENNISETUM FIREWORKS EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 4,30 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4GSK07	U	PENNISETUM FIREWORKS EN CONTENIDOR 3L	1,000 x 4,30000 = 4,30000
			Subtotal:	4,30000 4,30000
			COST DIRECTE	4,30000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 157

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-173	FR4H3441	U	SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 3,03 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4H3441	U	ROSMARINUS OFFICINALIS EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000 x 3,03000 = 3,03000
			Subtotal:	3,03000 3,03000
			COST DIRECTE	3,03000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,03000
P-174	FR4H9D51	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENIDOR DE 5 L	Rend.: 1,000 5,21 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4H9D51	U	SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000 x 5,21000 = 5,21000
			Subtotal:	5,21000 5,21000
			COST DIRECTE	5,21000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,21000
P-175	FR4HB261	U	SUBMINISTRAMENT DE SANTOLINA CHAMACYPARISSUS EN CONTENIDOR DE 6 L	Rend.: 1,000 6,83 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4HB261	U	SANTOLINA CHAMACYPARISSUS EN CONTENIDOR DE 6 L	1,000 x 6,83000 = 6,83000
			Subtotal:	6,83000 6,83000
			COST DIRECTE	6,83000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,83000
P-176	FR4HSK03	U	SUBMINISTRAMENT DE SANTOLINA ROSMARINIFOLIA EN CONTENIDOR DE 6 L	Rend.: 1,000 7,10 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4HSK03	U	SANTOLINA ROSMARINIFOLIA EN CONTENIDOR DE 6 L	1,000 x 7,10000 = 7,10000
			Subtotal:	7,10000 7,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 158

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	7,10000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,10000
P-177	FR4HSK08	U	SUBMINISTRAMENT DE STACHYS OFFICINALIS EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000 4,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4HSK08	U	STACHYS OFFICINALIS EN CONTENIDOR DE 3L	1,000 x 4,04000 = 4,04000
			Subtotal:	4,04000 4,04000
			COST DIRECTE	4,04000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,04000
P-178	FR4JGQ61	U	SUBMINISTRAMENT DE VERBENA BONARIENSIS EN CONTENIDOR DE 6 L	Rend.: 1,000 5,91 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4JGQ61	U	VERBENA BONARIENSIS EN CONTENIDOR DE 6 L	1,000 x 5,91000 = 5,91000
			Subtotal:	5,91000 5,91000
			COST DIRECTE	5,91000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,91000
P-179	FR4JSK10	U	SUBMINISTRAMENT DE VINCA MINOR/MAJOR EN CONTENIDOR D'1,3 L	Rend.: 1,000 2,56 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	BR4JJE23	U	VINCA MINOR/MAJOR EN CONTENIDOR D'1,3 L	1,000 x 2,56000 = 2,56000
			Subtotal:	2,56000 2,56000
			COST DIRECTE	2,56000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,56000
P-180	FR612357	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 100X100X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL DEL 60% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER TERRA DE JARDINERIA, PRIMER REG I	Rend.: 1,000 78,26 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 159

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ				
<hr/>				
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,200 /R x 32,01000 = 6,40200
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,260 /R x 30,32000 = 7,88320
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,100 /R x 34,17000 = 3,41700
			Subtotal:	17,70220
Maquinària				
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,150 /R x 49,63000 = 7,44450
	C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,132 /R x 49,25000 = 6,50100
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,240 /R x 37,62000 = 9,02880
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,2898 /R x 58,26000 = 16,88375
			Subtotal:	39,85805
Materials				
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	0,480 x 41,99000 = 20,15520
	B0111000	M3	AIGUA	0,160 x 1,75000 = 0,28000
			Subtotal:	20,43520
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,26553
			COST DIRECTE	78,26098
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,26098
P-181	FR612457	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL) O ARBRE MULTITRONC, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 100X100X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL DEL 60% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER TERRA DE JARDINERIA, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ	Rend.: 1,000 79,87 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,260 /R x 30,32000 = 7,88320
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,132 /R x 34,17000 = 4,51044
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,264 /R x 32,01000 = 8,45064

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				
20,84428				
20,84428				
Maquinària				
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,240 /R x 37,62000 = 9,02880
	C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,100 /R x 49,25000 = 4,92500
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,2898 /R x 58,26000 = 16,88375
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,150 /R x 49,63000 = 7,44450
			Subtotal:	38,28205
Materials				
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	0,480 x 41,99000 = 20,15520
	B0111000	M3	AIGUA	0,160 x 1,75000 = 0,28000
			Subtotal:	20,43520
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,31266
			COST DIRECTE	79,87419
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	79,87419
P-182	FR662111	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1.5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	Rend.: 1,000 2,80 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,065 /R x 30,32000 = 1,97080
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,008 /R x 34,17000 = 0,27336
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,016 /R x 32,01000 = 0,51216
			Subtotal:	2,75632
Materials				
	B0111000	M3	AIGUA	0,003 x 1,75000 = 0,00525
			Subtotal:	0,00525
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04134
			COST DIRECTE	2,80291
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,80291

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 161

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																																																	
P-183	FR662221	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 1.5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	Rend.: 1,000 4,91 €																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A013P000</td> <td>H</td> <td>AJUDANT JARDINER</td> <td>0,130 /R x 30,32000 =</td> <td>3,94160</td> </tr> <tr> <td>A012P000</td> <td>H</td> <td>OFICIAL 1A JARDINER</td> <td>0,009 /R x 34,17000 =</td> <td>0,30753</td> </tr> <tr> <td>A012P200</td> <td>H</td> <td>OFICIAL 2A JARDINER</td> <td>0,018 /R x 32,01000 =</td> <td>0,57618</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>4,82531</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B0111000</td> <td>M3</td> <td>AIGUA</td> <td>0,005 x 1,75000 =</td> <td>0,00875</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>0,00875</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES AUXILIARS</td> <td>1,50 %</td> <td>0,07238</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST DIRECTE</td> <td></td> <td>4,90644</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES INDIRECTES</td> <td>0,00 %</td> <td>0,00000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td></td> <td>4,90644</td> </tr> </tbody> </table>						Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra					A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,130 /R x 30,32000 =	3,94160	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,009 /R x 34,17000 =	0,30753	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,018 /R x 32,01000 =	0,57618			Subtotal:		4,82531	Materials					B0111000	M3	AIGUA	0,005 x 1,75000 =	0,00875			Subtotal:		0,00875			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07238			COST DIRECTE		4,90644			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,90644
	Unitats	Preu	Parcial	Import																																																																	
Ma d'obra																																																																					
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,130 /R x 30,32000 =	3,94160																																																																	
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,009 /R x 34,17000 =	0,30753																																																																	
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,018 /R x 32,01000 =	0,57618																																																																	
		Subtotal:		4,82531																																																																	
Materials																																																																					
B0111000	M3	AIGUA	0,005 x 1,75000 =	0,00875																																																																	
		Subtotal:		0,00875																																																																	
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07238																																																																	
		COST DIRECTE		4,90644																																																																	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000																																																																	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,90644																																																																	

P-184	FR662331	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	Rend.: 1,000 8,40 €																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A013P000</td> <td>H</td> <td>AJUDANT JARDINER</td> <td>0,240 /R x 30,32000 =</td> <td>7,27680</td> </tr> <tr> <td>A012P000</td> <td>H</td> <td>OFICIAL 1A JARDINER</td> <td>0,010 /R x 34,17000 =</td> <td>0,34170</td> </tr> <tr> <td>A012P200</td> <td>H</td> <td>OFICIAL 2A JARDINER</td> <td>0,020 /R x 32,01000 =</td> <td>0,64020</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>8,25870</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B0111000</td> <td>M3</td> <td>AIGUA</td> <td>0,010 x 1,75000 =</td> <td>0,01750</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>0,01750</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES AUXILIARS</td> <td>1,50 %</td> <td>0,12388</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST DIRECTE</td> <td></td> <td>8,40008</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES INDIRECTES</td> <td>0,00 %</td> <td>0,00000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td></td> <td>8,40008</td> </tr> </tbody> </table>						Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra					A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,240 /R x 30,32000 =	7,27680	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,010 /R x 34,17000 =	0,34170	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,020 /R x 32,01000 =	0,64020			Subtotal:		8,25870	Materials					B0111000	M3	AIGUA	0,010 x 1,75000 =	0,01750			Subtotal:		0,01750			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12388			COST DIRECTE		8,40008			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,40008
	Unitats	Preu	Parcial	Import																																																																	
Ma d'obra																																																																					
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,240 /R x 30,32000 =	7,27680																																																																	
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,010 /R x 34,17000 =	0,34170																																																																	
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,020 /R x 32,01000 =	0,64020																																																																	
		Subtotal:		8,25870																																																																	
Materials																																																																					
B0111000	M3	AIGUA	0,010 x 1,75000 =	0,01750																																																																	
		Subtotal:		0,01750																																																																	
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12388																																																																	
		COST DIRECTE		8,40008																																																																	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000																																																																	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,40008																																																																	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 162

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																																																	
P-185	FR662441	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 5 A 10 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 45X45X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	Rend.: 1,000 10,63 €																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A012P000</td> <td>H</td> <td>OFICIAL 1A JARDINER</td> <td>0,020 /R x 34,17000 =</td> <td>0,68340</td> </tr> <tr> <td>A012P200</td> <td>H</td> <td>OFICIAL 2A JARDINER</td> <td>0,040 /R x 32,01000 =</td> <td>1,28040</td> </tr> <tr> <td>A013P000</td> <td>H</td> <td>AJUDANT JARDINER</td> <td>0,280 /R x 30,32000 =</td> <td>8,48960</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>10,45340</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B0111000</td> <td>M3</td> <td>AIGUA</td> <td>0,012 x 1,75000 =</td> <td>0,02100</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>0,02100</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES AUXILIARS</td> <td>1,50 %</td> <td>0,15680</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST DIRECTE</td> <td></td> <td>10,63120</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES INDIRECTES</td> <td>0,00 %</td> <td>0,00000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td></td> <td>10,63120</td> </tr> </tbody> </table>						Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra					A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,020 /R x 34,17000 =	0,68340	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,040 /R x 32,01000 =	1,28040	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,280 /R x 30,32000 =	8,48960			Subtotal:		10,45340	Materials					B0111000	M3	AIGUA	0,012 x 1,75000 =	0,02100			Subtotal:		0,02100			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15680			COST DIRECTE		10,63120			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,63120
	Unitats	Preu	Parcial	Import																																																																	
Ma d'obra																																																																					
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,020 /R x 34,17000 =	0,68340																																																																	
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,040 /R x 32,01000 =	1,28040																																																																	
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,280 /R x 30,32000 =	8,48960																																																																	
		Subtotal:		10,45340																																																																	
Materials																																																																					
B0111000	M3	AIGUA	0,012 x 1,75000 =	0,02100																																																																	
		Subtotal:		0,02100																																																																	
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15680																																																																	
		COST DIRECTE		10,63120																																																																	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000																																																																	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,63120																																																																	

P-186	FR71370K	M2	SEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES SEGONS NTJ 07N, AMB SEMBRADORA DE TRACCIÓ MECÀNICA, EN UN PENDENT < 25 % I SUPERFÍCIE DE 500 A 2000 M2, I LA PRIMERA SEGA	Rend.: 1,000 0,61 €																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A012P200</td> <td>H</td> <td>OFICIAL 2A JARDINER</td> <td>0,002 /R x 32,01000 =</td> <td>0,06402</td> </tr> <tr> <td>A012P000</td> <td>H</td> <td>OFICIAL 1A JARDINER</td> <td>0,0052 /R x 34,17000 =</td> <td>0,17768</td> </tr> <tr> <td>A013P000</td> <td>H</td> <td>AJUDANT JARDINER</td> <td>0,0032 /R x 30,32000 =</td> <td>0,09702</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>0,33872</td> </tr> <tr> <td>Maquinària</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CRH13030</td> <td>H</td> <td>TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA, DE 66 A 90 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL</td> <td>0,002 /R x 25,06000 =</td> <td>0,05012</td> </tr> <tr> <td>CR711500</td> <td>H</td> <td>SEMBRADORA DE TRACCIÓ MECÀNICA</td> <td>0,0032 /R x 21,25000 =</td> <td>0,06800</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>0,11812</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BR4U1K00</td> <td>KG</td> <td>BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N</td> <td>0,030 x 5,10000 =</td> <td>0,15300</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>0,15300</td> </tr> </tbody> </table>						Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra					A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,002 /R x 32,01000 =	0,06402	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,0052 /R x 34,17000 =	0,17768	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,0032 /R x 30,32000 =	0,09702			Subtotal:		0,33872	Maquinària					CRH13030	H	TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA, DE 66 A 90 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL	0,002 /R x 25,06000 =	0,05012	CR711500	H	SEMBRADORA DE TRACCIÓ MECÀNICA	0,0032 /R x 21,25000 =	0,06800			Subtotal:		0,11812	Materials					BR4U1K00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N	0,030 x 5,10000 =	0,15300			Subtotal:		0,15300
	Unitats	Preu	Parcial	Import																																																																	
Ma d'obra																																																																					
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,002 /R x 32,01000 =	0,06402																																																																	
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,0052 /R x 34,17000 =	0,17768																																																																	
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,0032 /R x 30,32000 =	0,09702																																																																	
		Subtotal:		0,33872																																																																	
Maquinària																																																																					
CRH13030	H	TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA, DE 66 A 90 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL	0,002 /R x 25,06000 =	0,05012																																																																	
CR711500	H	SEMBRADORA DE TRACCIÓ MECÀNICA	0,0032 /R x 21,25000 =	0,06800																																																																	
		Subtotal:		0,11812																																																																	
Materials																																																																					
BR4U1K00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N	0,030 x 5,10000 =	0,15300																																																																	
		Subtotal:		0,15300																																																																	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 163

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00508
			COST DIRECTE		0,61492
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,61492

P-187 FRE6SK01 U PODA D'ARBRE Rend.: 1,000 54,55 €

PODA D'ARBRE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,400 /R x	30,32000 =	12,12800	
A012PP00	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	0,400 /R x	41,85000 =	16,74000	
			Subtotal:		28,86800	28,86800
Maquinària						
CRE21100	H	TISORES PNEUMÀTIQUES, AMB PART PROPORCIONAL DE COMPRESSOR	0,400 /R x	4,43000 =	1,77200	
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,235 /R x	52,00000 =	12,22000	
C150MC10	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M, SENSE OPERARI	0,400 /R x	11,62000 =	4,64800	
CRE23000	H	MOTOSERRA	0,400 /R x	3,70000 =	1,48000	
			Subtotal:		20,12000	20,12000
Materials						
B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSO AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,100 x	51,26000 =	5,12600	
			Subtotal:		5,12600	5,12600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43302
			COST DIRECTE			54,54702
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,54702

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 164

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-188	FRI3RG01	M2	MALLA DE FIBRA DE COCO	Rend.: 1,000 3,44 €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA ORGÀNICA TIPUS 100% COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 400 G/M2, COL·LOCADA EN TERRENY PREPARAT AMB UN PENDENT INDICAT EN PLÀNOLS DE PROJECTE, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA D'U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, AMB UNA DENSITAT DE 2 U/M2 I AMB PART PROPORCIONAL DE RASA SUPERIOR DE FIXACIÓ. TOTALMENT TERMINAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,0177 /R x	34,17000 =	0,60481	
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,0354 /R x	30,32000 =	1,07333	
			Subtotal:		1,67814	1,67814
Materials						
BRI32040	M2	MALLA ORGÀNICA 100% FIBRA DE COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 400 G/M2	1,150 x	1,10000 =	1,26500	
DOB27100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B400S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	0,617 x	0,76729 =	0,47342	
			Subtotal:		1,73842	1,73842
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02517
			COST DIRECTE			3,44173
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,44173

P-189 FRZ22A23 U ASPRATGE DOBLE D'ARBRE MITJANÇANT 2 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 2 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ Rend.: 1,000 36,53 €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,266 /R x	34,17000 =	9,08922	
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,266 /R x	30,32000 =	8,06512	
			Subtotal:		17,15434	17,15434
Materials						
BRZ22510	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	2,000 x	0,47000 =	0,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 165

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BRZ21A20	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA	2,000 x 9,09000 = 18,18000
Subtotal:				19,12000
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,25732
COST DIRECTE				36,53166
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,53166

P-190	G2266221	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT PICO VIBRANT PETIT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	Rend.: 0,978	23,15	€
-------	----------	----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,250 /R x 25,56000 = 6,53374	
Subtotal:				6,53374
Maquinària				
C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	0,007 /R x 48,19000 = 0,34492	
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,250 /R x 6,24000 = 1,59509	
C1331200	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	0,007 /R x 77,06000 = 0,55155	
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,009 /R x 105,40000 = 0,96994	
Subtotal:				3,46150
Materials				
B03D1000	M3	TERRA SELECCIONADA	1,200 x 10,81000 = 12,97200	
B0111000	M3	AIGUA	0,050 x 1,75000 = 0,08750	
Subtotal:				13,05950
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,09801
COST DIRECTE				23,15275
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,15275

	G442SK04	KG	ACER S355J0WP, FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT A TALLER, COL·LOCAT A OBRA AMB SOLDADURA.	Rend.: 1,000	3,47	€
--	----------	----	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,012 /R x 26,28000 = 0,31536	
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,012 /R x 30,59000 = 0,36708	
Subtotal:				0,68244
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 166

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44ZSK04	KG	PLANXA D'ACER CORTEN DE 10MM DE GRUIX, S355J0WP, TREBALLAT A TALLER, INCLOENT ELEMENTS D'ANCORATGE	1,000 x 2,77000 = 2,77000
Subtotal:				2,77000
DESPESES AUXILIARS				2,50 % 0,01706
COST DIRECTE				3,46950
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,46950

P-191	GR3PPF01	M3	ESTESA DE TERRA VEGETAL	Rend.: 1,000	3,62	€
-------	----------	----	-------------------------	--------------	------	---

ESTESA DE TERRA VEGETAL PROCEDENT DE L'ESBROSSADA DE L'OBRA O D'APORTACIÓ, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. L'ESTESA DE LA TERRA ES CONTEMPLA ESPONJADA.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,004 /R x 34,17000 = 0,13668	
Subtotal:				0,13668
Maquinària				
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,050 /R x 69,71000 = 3,48550	
Subtotal:				3,48550
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,00205
COST DIRECTE				3,62423
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,62423

P-192	H0000SS1	PA	SEGURETAT I SALUT EN OBRA	Rend.: 1,000	6.973,92	€
-------	----------	----	---------------------------	--------------	----------	---

PARTIDA ALÇADA EN CONCEPTE DE TOTES LES ACTIVITATS I MATERIALS CORRESPONENTS A LA SEGURETAT I SALUT DE LA OBRA SEGONS EL PLA DE SEGURETAT I SALUT EXECUTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT I D'APLICACIÓ EN OBRA DE TOTES LES MESURES NECESSÀRIES PER AL COMPLIMENT DE LES NORMES D'ESTUDI BÀSIC O ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

COST DIRECTE				6.973,92000
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.973,9200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 167

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-193 HRE2SP02 U PROTECCIÓ DE TRONC D'ARBRE AMB ESTRUCTURA DE FUSTA Rend.: 1,000 54,70 €

PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIO D'ENCONXAT, AMB ELS DESMUNTATGE INCLÓS. INCLOU EL MANTENIMENT DE LES PROTECCIONS EN CORRECTE ESTAT DURANT TOTA LA DURADA DE LA OBRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,650	/R x 27,91000 =	18,14150	
A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,650	/R x 24,77000 =	16,10050	
		Subtotal:			34,24200	34,24200
Materials						
B1Z0A010	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	0,500	x 2,19000 =	1,09500	
B1Z0D300	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	0,064	x 279,92000 =	17,91488	
B1Z73100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 10 MM DE GRUIX, DE 30 KPA DE TENSIO A LA COMPRESSIO, DE 0,2 M2.K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL RECTE, PER A SEGURETAT I SALUT	0,800	x 1,17000 =	0,93600	
		Subtotal:			19,94588	19,94588
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,51363
		COST DIRECTE				54,70151
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,70151

P-194 J0000CQ1 PA CONTROL DE QUALITAT Rend.: 1,000 7.674,17 €

ASSAJOS DE CONTROL DE QUALITAT NECESSARIS PER AL CUMPLIMENT DE LA NORMATIVA ACTUAL I PROGRAMA DE CONTROL ESPECIFICAT EN PROJECTE.

COST DIRECTE		7.674,17000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7.674,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 168

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-195 M8B4SK01 M2 TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ Rend.: 1,000 17,23 €

TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ, BASADA EN:

- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ AMB NETEJADORS, DETERGENTS QUÍMICS I BIOLÒGICS ESPECÍFICS AMB PODER DESINCRUSTANT, HUMECTANT I DESENGREIXANT, APLICATS AMB EQUIP POLVERITZADOR A BAIXA PRESSIÓ.
 - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT.
 - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI TS03 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER SILANS, SILOXANS I FLUOROPOLÍMERS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x 24,72000 =	2,47200	
A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	0,150	/R x 29,60000 =	4,44000	
		Subtotal:			6,91200	6,91200
Materials						
B0111000	M3	AIGUA	0,010	x 1,75000 =	0,01750	
B8ZA8200	KG	VERNIS PROTECTOR ANTIGRAFFITI DE DOS COMPONENTS	0,286	x 19,55000 =	5,59130	
B8ZAW000	KG	PRODUCTE DECAPANT DESINCRUSTADOR GENÈRIC	0,2271	x 9,35000 =	2,12339	
B8ZAK000	KG	IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITI ADHERENT	0,102	x 24,29000 =	2,47758	
		Subtotal:			10,20977	10,20977
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10368
		COST DIRECTE				17,22545
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,22545

P-196 M8B4SK02 M2 TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES D'ACER CORTEN Rend.: 1,000 37,53 €

TRACTAMENT ANTIGRAFITTI SOBRE SUPERFÍCIES D'ACER CORTEN, BASAT EN:

- PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE MITJANÇANT NETEJA EN PROFUNDITAT PER ELIMINAT L'ÒXID NO ADHERIT, LA POLUCIÓ AMBIENTAL I LA BRUTICIA GENERAL, AMB DETERGENT BIODEGRADABLE, HUMECTANT I DESENGREIXANT APLICAT AMB

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 169

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			POLVORITZADOR A BAIXA PRESSIÓ. - ACLARAT AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ PER INHIBIR L'ACCIÓ DEL DETERGENT. - TRACTAMENT DE SEGELLAT DELS ÒXIDS POROSOS (GENERATS PER OXIDACIÓ NATURAL), TRANSPARENT, DE SECAT RÀPID, SENSE RETRACCIÓ I QUE FORMA UN PEL·LÍCULA FLEXIBLE, FORTAMENT ADHERIDA, IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT ATMOSFÈRICA. - PINTAT/TRACTAMENT ANTIGRAFITTI ATC01 O EQUIVALENT, BASAT EN TECNOLOGIA DE NANOPARTÍCULES, COMPOSICIÓ FORMADA PER POLISILAZANS, IMPERCEPTIBLE ÒPTICAMENT UN COP APLICAT. AMB PROPIETATS ANTICORROSIVES, ANTIGRAFITTI, RESISTÈNCIA A LA INTEMPÈRIA, ALTA RESISTÈNCIA ALS RAJOS UV, ALTA RESISTÈNCIA QUÍMICA, HIDROFÒBIC. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats	
			Preu	
			Parcial	
			Import	
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,100 /R x 24,72000 = 2,47200
	A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	0,100 /R x 29,60000 = 2,96000
			Subtotal:	5,43200
Materials				
	B0111000	M3	AIGUA	0,010 x 1,75000 = 0,01750
	B8ZASK02	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFITTI ATC01 O EQUIVALENT	1,000 x 32,00000 = 32,00000
			Subtotal:	32,01750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 170

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,08148 COST DIRECTE 37,53098 DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000 COST EXECUCIÓ MATERIAL 37,53098	
P-197	M9H1135A	M2	REPOSICIÓ DE PAVIMENT IGUAL A L'EXISTENT	Rend.: 1,000 66,08 €
			Unitats	
			Preu	
			Parcial	
			Import	
Ma d'obra				
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,500 /R x 25,56000 = 12,78000
	A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	0,500 /R x 29,60000 = 14,80000
	A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x 24,72000 = 24,72000
			Subtotal:	52,30000
Maquinària				
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,150 /R x 6,67000 = 1,00050
			Subtotal:	1,00050
Materials				
	B0552300	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG DE CURAT TIPUS C60B3/B2 CUR, SEGONS UNE-EN 13808	1,000 x 0,28000 = 0,28000
	B9H11351	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSE PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	0,189 x 61,97000 = 11,71233
			Subtotal:	11,99233
			DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,78450 COST DIRECTE 66,07733 DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000 COST EXECUCIÓ MATERIAL 66,07733	
P-198	P221B-EL75	M3	EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.	Rend.: 1,000 6,09 €
			Unitats	
			Preu	
			Parcial	
			Import	
Maquinària				
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,106 /R x 57,49000 = 6,09394
			Subtotal:	6,09394
			COST DIRECTE 6,09394 DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000 COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,09394	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 171

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-199	P2R3-MF01	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS.	Rend.: 1,000 6,50 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	6,50180 6,50180
			COST DIRECTE	6,50180
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,50180
P-200	P2R4-HIR7	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 20 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM.	Rend.: 1,000 6,78 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	6,77866 6,77866
			COST DIRECTE	6,77866
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,77866
P-201	PACLF001	U	PARTIDA PER A CONNEXIONAT DE XARXA DE FONTANERIA A XARXA PÚBLICA DE SUMINISTRAMENT D'AIGUA EXISTENT. INCLOU TOT EL MATERIAL I ACESSORIS PER AL SEU CORRECTE CONNEXIONAT AMB LA XARXA DE FONTANERIA EXISTENT.	Rend.: 1,000 284,35 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	284,35000 284,35000
			COST DIRECTE	284,35000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	284,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 172

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-202	PACLL001	U	PARTIDA PER A CONNEXIONAT DE LA XARXA D'ENLLUMENAT NOVA A LA XARXA PÚBLICA EXISTENT. INCLOU TOT EL MATERIAL I ACESSORIS PER AL SEU CORRECTE CONNEXIONAT AMB LA XARXA D'ENLLUMENAT EXISTENT. TOT CONNECTAT I EN CORRECTE FUNCIONAMENT	Rend.: 1,000 199,60 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	199,60000 199,60000
			COST DIRECTE	199,60000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	199,60000
P-203	PAGRP001	U	GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	Rend.: 1,000 3.339,82 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	3.339,82000 3.339,82000
			COST DIRECTE	3.339,82000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.339,82000
P-204	PDK1-DXA5	U	BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, DE 400X400MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	Rend.: 1,000 70,25 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	18,79850 18,79850
			COST DIRECTE	18,79850
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,79850
			Subtotal:	51,17232 51,17232
			COST DIRECTE	51,17232
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	51,17232

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 173

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28198
			COST DIRECTE		70,25280
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,25280

P-205	PK2-AJZO	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	Rend.: 1,000	96,96	€
-------	----------	---	---	--------------	-------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
AOD-0007 H	1,000 /R x	24,11000 =	24,11000	
AOF-000T H	2,000 /R x	28,89000 =	57,78000	
	Subtotal:		81,89000	81,89000

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B011-05ME M3	0,001 x	1,73000 =	0,00173	
B055-067M T	0,0032 x	116,39000 =	0,37245	
B0F1A-0760 U	47,9955 x	0,19000 =	9,11915	
B07F-0LT8 M3	0,0519 x	83,79980 =	4,34921	
	Subtotal:		13,84254	13,84254

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,22835
	COST DIRECTE		96,96089
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,96089

P-206	PG2N-EUGK	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU LES FIXACIONS, PROVISIONALS QUAN EL MUNTATGE ÉS ENCASTAT I DEFINITIVES EN LA RESTA DE MUNTATGES. AQUEST CRITERI INCLOU LES	Rend.: 1,000	3,34	€
-------	-----------	---	---	--------------	------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 174

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS.	

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FEPD H	0,020 /R x	23,04000 =	0,46080	
A0F-000E H	0,033 /R x	26,86000 =	0,88638	
	Subtotal:		1,34718	1,34718

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BG2Q-1KTE M	1,020 x	1,93000 =	1,96860	
	Subtotal:		1,96860	1,96860

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02021
	COST DIRECTE		3,33599
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,33599

P-207	PJM4-3HLW	U	COMPTADOR D'AIGUA, VOLUMÈTRIC, DE LLAUTÓ, AMB UNIONS EMBRIDADES DE DIÀMETRE NOMINAL 2", CONNECTAT A UNA BATERIA O A UN RAMAL CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT DE QUANTITAT INSTAL·LADA, MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	Rend.: 1,000	504,73	€
-------	-----------	---	--	--------------	--------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FEPE H	0,050 /R x	25,90000 =	1,29500	
A0F-000N H	0,250 /R x	30,19000 =	7,54750	
	Subtotal:		8,84250	8,84250

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BJM3-0QU5 U	1,000 x	495,75000 =	495,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 175

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	495,75000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,13264
			COST DIRECTE	504,72514
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	504,72514

P-208	PN33-AOD9	U	VÁLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÁSTICO, SEGÚN NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PARA ROSCAR, DE 2 VÍAS, DN 40 (PARA TUBO DE 1 1/2 "), DE 10 BAR DE PRESIÓN NOMINAL, CUERPO Y BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTAS A PRESIÓN, CERRAMIENTO DE POLIETILENO HDPE Y JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE ETILENO PROPILENO DIENO (EPDM), ACCIONAMIENTO POR MANETA, MONTADA EN ARQUETA DE CANALIZACIÓN ENTERRADA	Rend.: 1,000	35,29	€
-------	-----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,450 /R x	30,59000 =	13,76550
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,450 /R x	26,28000 =	11,82600
			Subtotal:		25,59150	25,59150
Materials						
	BN33-2JWC	U	VÁLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÁSTICO, SEGÚN NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PARA ROSCAR, DE 2 VÍAS, DN 40 (PARA TUBO DE 1 1/2 "), DE 10 BAR DE PRESIÓN NOMINAL, CUERPO Y BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTAS A PRESIÓN, CERRAMIENTO DE POLIETILENO HDPE Y JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE ETILENO PROPILENO DIENO (EPDM), ACCIONAMIENTO POR MANETA	1,000 x	9,31000 =	9,31000
			Subtotal:		9,31000	9,31000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,38387
			COST DIRECTE			35,28537
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,28537

P-209	PN74-9EL4	U	VÁLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS, D'1"1/2 DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 BAR, ROSCADA A LA CANONADA	Rend.: 1,000	83,71	€
-------	-----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,370 /R x	30,19000 =	11,17030
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,370 /R x	25,90000 =	9,58300
			Subtotal:		20,75330	20,75330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 176

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	62,65000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,31130
			COST DIRECTE	83,71460
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	83,71460

Materials						
	BN74-28N5	U	VÁLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS, D'1"1/2 DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 BAR	1,000 x	62,65000 =	62,65000
			Subtotal:		62,65000	62,65000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,31130
			COST DIRECTE			83,71460
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,71460

Àmbit 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	25,90000 €
A010S000	H	TÈCNIC INSPECTOR ACREDITAT ENTITAT DE CONTROL	65,00000 €
A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	29,60000 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	29,60000 €
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	30,09000 €
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	29,60000 €
A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	26,80000 €
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	30,59000 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	29,60000 €
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	34,17000 €
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	32,01000 €
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	26,38000 €
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	26,28000 €
A013A000	H	AJUDANT FUSTER	23,52000 €
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	26,28000 €
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	30,32000 €
A0140000	H	MANOBRE	24,72000 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	25,56000 €
A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEURETAT I SALUT	27,91000 €
A01H3000	H	AJUDANT PER A SEURETAT I SALUT	24,77000 €
A0D-0007	H	MANOBRE	24,11000 €
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	25,22000 €
A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	30,19000 €
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	28,89000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	105,40000 €
C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	99,62000 €
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	58,26000 €
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	69,71000 €
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	77,13000 €
C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	6,67000 €
C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	5,56000 €
C1342260	H	MINIRASADORA MANUAL, PER A RASES DE FINS A 15 CM D'AMPLÀRIA I FINS A 60 CM DE FONDÀRIA	14,72000 €
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	92,54000 €
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	57,49000 €
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	37,62000 €
C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	44,84000 €
C1501A00	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 24 T	52,65000 €
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	49,63000 €
C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	49,25000 €
C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	28,06000 €
C154-003K	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	49,34000 €
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,78000 €
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	3,28000 €
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,00000 €
C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	3,78000 €
CR241213	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 25.7 A 39.7 KW (35 A 54 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE LLAURADA I UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.8 A 2.39 M	44,57000 €
CR261213	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 25.7 A 39.7 KW (35 A 54 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE FRESATGE I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 2 A 2.99 M	38,70000 €
CR711500	H	SEMBRADORA DE TRACCIÓ MECÀNICA	21,25000 €
CRH13030	H	TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA, DE 66 A 90 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL	25,06000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	1,75000 €
B011-05ME	M3	AIGUA	1,73000 €
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	17,03000 €
B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	18,99000 €
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	19,89000 €
B031U210	M3	SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA	11,83000 €
B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	17,40000 €
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	20,92000 €
B033MF04	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA GRANULOMETRIA 30-60MM	16,20000 €
B03C-HG1A	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	18,51000 €
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	19,14000 €
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	118,51000 €
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	116,39000 €
B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	59,55000 €
B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	35,10000 €
B0A63H00	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	3,91000 €
B0F1A-0760	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,19000 €
B1Z0A010	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	2,19000 €
B1Z0D300	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	279,92000 €
B1Z73100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 10 MM DE GRUIX, DE 30 KPA DE TENSIÓ A LA COMPRESSIÓ, DE 0,2 M2.K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL RECTE, PER A SEGURETAT I SALUT	1,17000 €
B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	26,20000 €
B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000 €
B2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000 €
B9QCSK04	M	TRAVESSA DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE DIMENSIONS 22X12CM, I LONGITUD A DEFINIR PER LA DF.	14,43000 €
BD5AUU50	M	TUB PER A DRENATGE DE PVC CORRUGAT DE PARET SIMPLE I DN 50	0,56000 €
BD7DR10	M3	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	18,37000 €
BDGZB610	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ	0,42000 €
BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	0,13000 €
BDK0-1JM9	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, DE 400X400 MM, PER A PERICÓ DE SERVEIS	51,06000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB16600	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	0,67000 €
BFB1902U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PE100 DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNE-EN 12201, ÚS ALIMENTARI, BANDA BLAVA	1,80000 €
BFB2630U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	0,68000 €
BFB2840U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	2,06000 €
BFB2G40U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	3,22000 €
BFBBU220	U	COLZE DE 90°, MANIPULAT, DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	14,09000 €
BFBBU320	U	TE DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	23,02000 €
BFWB1505	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	3,10000 €
BFWB1605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	4,91000 €
BFWB2605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	3,15000 €
BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	6,85000 €
BFWB2905	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	10,19000 €
BFYB1605	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000 €
BFYB2605	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,09000 €
BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,21000 €
BFYB2905	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,33000 €
BJS1U030	U	BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2", INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, EQUIPADA AMB VÀLVULA	160,72000 €
BJS2U020	U	ASPERSOR EMERGENT TIPUS ROTATOR AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 15CM, EQUIPAT AMB TOVERA MULTIRAIG ADIENT A LA SEVA LOCALITZACIÓ, ABAST ENTRE 2,5 I 9 M, AMB ROSCA DE 1/2", VÀLVULA ANTIDRENATGE I REGULADOR DE PRESSIÓ, TAPA LILA INDICADORA D'AIGUA FREÀTICA	23,65000 €
BJS5R100	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1/2" DE DIÀMETRE	4,18000 €
BJS5U020	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA DE 17 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AMB GOTEJADORS TERMOSOLDATS INTERIORMENT, AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, PER A UN CABAL DE 3,5 L/H, AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE GOTEJADORS DE 30 CM	1,26000 €
BJSDC200	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIROPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR	10,14000 €
BN74-28N5	U	VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS, D'1"1/2 DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 BAR	62,65000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQ22SP01	U	PAPERERA DE FUSTA PER A RECOLLIDA SELECTIVA TIPUS BESIBERRI DE FITORFORESTAL O EQUIVALENT, DE TRES COSSOS, DE DIMENSIONS 157X60X104CM, AMB COBERTA I ENTRADA PER AMBDOS COSTATS. CADA COS DISPOSA DE PORTA PER A LA SUBSTITUCIÓ DE BOSES DE PLÀSTIC.	669,10000 €
BQ3Z1300	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONNEXIÓ A LA XARXA D'AIGUA POTABLE I A LA XARXA DE SANEJAMENT DE FONT PER A EXTERIOR	29,09000 €
BQ3ZSK01	U	FONT CAUDAL DE SANTA&COLE O EQUIVALENT	2.250,00000 €
BQA2LM01	U	TRONC GIRATORI	2.111,99000 €
BQA2PUJ4	U	JOC GRONXADOR NIU REF.614520 DE BDU	4.651,20000 €
BQA2PUJ9	U	GRAN ESTRUCTURA MEGAN 500 DE HAPPYLUDIC O EQUIVALENT	128.450,00000 €
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC INFANTIL TIPUS GRAN ESTRUCTURA MEGAN 500 DE HAPPYLUDIC O EQUIVALENT, DE 12M D'ALÇADA, AMB ESCALA INTERNA, AMB ESTRUCTURA FETA D'ACER INOXIDABLE AMB NIVELLS DE FUSTA LAMINADA ENCOLADA I TAULES DE FUSTA CONNECTADES PER ESCALES INTERNES D'ACER INOXIDABLE. PANELLS DECORATS EN POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT (HDPE). AMB 2 TOBOGANS. TOTALMENT MUNTAT I INSTAL·LAT, INCLÒS OBRA CIVIL (FONAMENTACIONS NECESSÀRIES SEGONS FABRICANT).	
BQU2SF01	U	TAULA DE PICNIC DE LAMES DE PI CUPERITZAT	650,00000 €
BR3P0004	M3	ESCORÇA DE PI DE TRITURAT ROLDO DE 8-25 MM PINUS SYLVESTRIS I PINUS PINEA	24,42000 €
BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	41,99000 €
BR3P2210	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	30,15000 €
BR41252C	U	ACER FREEMANII JEFFERSRED (AUTUMN BLAZE) DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	220,32000 €
BR412G2E	U	ACER PSEUDOPLATANUS DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	232,21000 €
BR42122C	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	242,79000 €
BR43H42C	U	LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	310,88000 €
BR4U1K00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N	5,10000 €
BR9ALM01	M	BIGA DE FUSTA DE PI LAMINADA I RASPATLLADA, TRACTADA EN AUTOCLAU AMB GRAU DE PROTECCIÓ IV, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 14X14CM DE SECCIÓ, FUSTA TINTADA EN COLOR MARRÓ FOSC.	19,00000 €
BR9ALM02	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ D'ACER INOXIDABLE	5,50000 €
BR9AUMR2	M	TRONCS DE FUSTA, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 40 CM DE DIÀMETRE. TRACTAMENT EN AUTOCLAU CLASSE IV.	50,00000 €
BR9AUMR3	M	TRONCS DE FUSTA, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 30 CM DE DIÀMETRE. TRACTAMENT EN AUTOCLAU CLASSE IV.	35,00000 €
BR9AUMR4	M	TRONCS DE FUSTA, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 20 CM DE DIÀMETRE. TRACTAMENT EN AUTOCLAU CLASSE IV.	20,00000 €
BRZ21A20	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA	9,09000 €
BRZ22510	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	0,47000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B07F-0LT8	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000 83,80000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x 25,22000 = 25,22000
		Subtotal:	25,22000 25,22000
Maquinària			
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x 2,00000 = 1,40000
		Subtotal:	1,40000 1,40000
Materials			
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200 x 116,39000 = 23,27800
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740 x 19,14000 = 33,30360
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200 x 1,73000 = 0,34600
		Subtotal:	56,92760 56,92760
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,25220
		COST DIRECTE	83,79980
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	83,79980
D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	Rend.: 1,000 88,16000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900 /R x 25,56000 = 23,00400
		Subtotal:	23,00400 23,00400
Maquinària			
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450 /R x 3,28000 = 1,47600
		Subtotal:	1,47600 1,47600
Materials			
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550 x 20,92000 = 32,42600
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150 x 118,51000 = 17,77650
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650 x 19,89000 = 12,92850
B0111000	M3	AIGUA	0,180 x 1,75000 = 0,31500
		Subtotal:	63,44600 63,44600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,23004
		COST DIRECTE	88,15604
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	88,15604
D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 NMM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000 80,75000 €
		Unitats	Preu
Ma d'obra		Parcial	Import
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x 25,56000 = 25,56000
		Subtotal:	25,56000 25,56000
Maquinària			
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x 1,78000 = 1,24600
		Subtotal:	1,24600 1,24600
Materials			
B0111000	M3	AIGUA	0,200 x 1,75000 = 0,35000
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740 x 17,03000 = 29,63220
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200 x 118,51000 = 23,70200
		Subtotal:	53,68420 53,68420
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,25560
		COST DIRECTE	80,74580
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	80,74580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F221SK01	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT	Rend.: 1,000 4,48 €
			EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, REALITZADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,045 /R x 99,62000 = 4,48290
			Subtotal:	4,48290 4,48290
			COST DIRECTE	4,48290
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,48290
P-2	F221SP01	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY	Rend.: 1,000 0,63 €
			NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,006 /R x 105,40000 = 0,63240
			Subtotal:	0,63240 0,63240
			COST DIRECTE	0,63240
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,63240
P-3	F221SP02	M3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY	Rend.: 1,000 3,79 €
			EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY, AMB TIPOLOGIA DE TERRA SEGONS ESTUDI GEOTÈCNIC, INCLÒS ROCA, I FORMACIÓ DE TOPOGRAFIA DE PROJECTE EN TERRENY EXISTENT, REALITZADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR SEGONS VOLUM TEÒRIC DE PLÀNOLS DE PROJECTE. INCLOU P.P. DE TRANSPORT DE TERRES NECESSÀRIES,	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

DE LA PRÒPIA OBRA, A ZONA D'ACOPI PER A POSTERIOR REAPROFITAMENT.

EL PREU INCLOU EL REPLANTEIG DE L'EXCAVACIÓ, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, APUNTALAMENTS NECESSARIS DE L'ARBRAT EXISTENT PER A LA REALITZACIÓ DE LA GEOMETRIA DEFINIDA A PROJECTE, EXTRACCIÓ DE TERRES FORA DE L'EXCAVACIÓ, APLEC I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. TOT SEGUINT ELS CRITERIS DE QUALITAT ESTABLERTS PER LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1312340 H	0,038 /R x	99,62000 =	3,78556	
	Subtotal:		3,78556	3,78556
	COST DIRECTE			3,78556
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,78556

P-4 F223U105 M EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS PER A INSTAL·LACIONS DE 40X50 CM, INCLOU EL PICONATGE DEL FONS, APORTACIÓ DE 20 CM DE SORRA GARBELLADA, RESTA DEL REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ. INCLOU BANDA DE SENYALITZACIÓ. Rend.: 1,000 7,58 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000 H	0,080 /R x	24,72000 =	1,97760	
A0150000 H	0,080 /R x	25,56000 =	2,04480	
	Subtotal:		4,02240	4,02240
Maquinària				
C1313330 H	0,0338 /R x	58,26000 =	1,96919	
C133A0J0 H	0,080 /R x	5,56000 =	0,44480	
	Subtotal:		2,41399	2,41399
Materials				
BDGZU010 M	1,050 x	0,13000 =	0,13650	
B031U210 M3	0,080 x	11,83000 =	0,94640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

Subtotal:		1,08290	1,08290
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06034
COST DIRECTE			7,57963
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,57963

P-5 F223UR06 M EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS DE RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE XARXA SECUNDÀRIA DE REG DE 15 CM D'AMPLÀRIA PER 30 CM DE FONDÀRIA, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ Rend.: 1,000 3,91 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000 H	0,050 /R x	25,56000 =	1,27800	
A0140000 H	0,075 /R x	24,72000 =	1,85400	
	Subtotal:		3,13200	3,13200
Maquinària				
C1342260 H	0,050 /R x	14,72000 =	0,73600	
	Subtotal:		0,73600	0,73600
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04698
	COST DIRECTE			3,91498
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,91498

P-6 F226SP01 M3 TERRAPLENAT I PICONATGE DEL TERRENY 98% PM Rend.: 1,000 6,60 €

TERRAPLENADA I PICONATGE DEL TERRENY, AMB QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, EN TONGADES DE 25 CM COM A MÀXIM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 98 % DEL PM, UTILITZANT MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ, TOT SEGONS GEOMETRIA DEFINIDA A PROJECTE. INCLOU CÀRREGA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A UBICACIÓ DE TERRAPLENAT.

EN CAS DE REAPROFITAMENT DE TERRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ I PRÈVIAMENT A LA SEVA UTILITZACIÓ ES REALITZARÀ EL PROCÉS DE QUALITAT DETERMINAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES TERRES EXCAVADES. AQUESTES S'APILARÀN FINS A OBTENIR ELS RESULTATS PER EL SEU POSTERIOR APROFITAMENT. ES REQUERIRÀ L'APORTACIÓ DE CERTIFICAT D'IDENTIFICACIÓ DE LES TERRES QUE COMPLEIXI LES PRESCRIPCIONS DEL PROJECTE PER L'APROVACIÓ DE LA DF.

EL TERRAPLENAT DE LES ZONES ESPECIALS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DE L'SKATEPARK (BOWL, PUMP TRACK), ES REALITZARAN ESCALONADAMENT PER A DONAR-LI LA FORMA NECESSÀRIA.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats Preu Parcial Import	
Maquinària				
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,050 /R x 77,13000 = 3,85650
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,026 /R x 105,40000 = 2,74040
			Subtotal:	6,59690
			COST DIRECTE	6,59690
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,59690
P-7	F227SK02	M2	REPÀS+PICON.CAIXA PAVIMENT,98%PM	Rend.: 1,000 1,55 €
			REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats Preu Parcial Import	
Maquinària				
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,011 /R x 77,13000 = 0,84843
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,010 /R x 69,71000 = 0,69710
			Subtotal:	1,54553
			COST DIRECTE	1,54553
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,54553

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	F228A10F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.: 1,000 14,14 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,220 /R x 25,56000 = 5,62320
			Subtotal:	5,62320
Maquinària				
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121 /R x 58,26000 = 7,04946
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,220 /R x 6,67000 = 1,46740
			Subtotal:	8,51686
			COST DIRECTE	14,14006
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,14006
P-9	F228AM00	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT	Rend.: 1,000 39,56 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,080 /R x 25,56000 = 2,04480
			Subtotal:	2,04480
Maquinària				
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,080 /R x 6,67000 = 0,53360
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,048 /R x 58,26000 = 2,79648
			Subtotal:	3,33008
Materials				
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	1,800 x 18,99000 = 34,18200
			Subtotal:	34,18200
			COST DIRECTE	39,55688
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,55688

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	F241SK01	M3	TRANSPORT INTERIOR DE TERRES I/O RESIDUS VEGETALS	Rend.: 1,000 2,81 €
			TRANSPORT INTERIOR DE TERRA I/O RESIDUS VEGETALS PROCEDENTS DE L'ESBROSSADA, PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB MITJANS NECESSARIS, TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA, RECORREGUT INTERIOR FINS A ZONA D'APLEC, APLEC SEGONS INDICACIONS DE LA DF I POSTERIOR TRANSPORT FINS A ZONA DE REAPROFITAMENT AMB LA CORRESPONENT CÀRREGA I DESCÀRREGA.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLANOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C1505120	H	DÚMPEL·LER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	0,100 /R x 28,06000 = 2,80600
			Subtotal:	2,80600
			COST DIRECTE	2,80600
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,80600
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
F2R3UQ05	M3		TRANSPORT I DESCÀRREGA A DIPÒSIT AUTORITZAT (QUALSEVOL DISTÀNCIA) DE LA TERRA I DELS PRODUCTES RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ (FINS I TOT EL CÀNON D'ABOCAMENT). INCLOU TOTES LES CÀRREGUES I TRANSVASAMENTS DEL MATERIAL PER A LA UTILITZACIÓ D'APLECS INTERMEDIS PROVISIONALS. AMIDAT SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000 16,08 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,054 /R x 24,72000 = 1,33488
			Subtotal:	1,33488
Maquinària				
	C1501A00	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 24 T	0,220 /R x 52,65000 = 11,58300
			Subtotal:	11,58300
Materials				
	B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x 3,15000 = 3,15000
			Subtotal:	3,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,01335
			COST DIRECTE	16,08123
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,08123
P-11	F2R5MF01	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA	Rend.: 1,000 7,76 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,173 /R x 44,84000 = 7,75732
			Subtotal:	7,75732
			COST DIRECTE	7,75732
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,75732
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
P-12	F2RAMF01	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 9,11 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	B2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x 9,11000 = 9,11000
			Subtotal:	9,11000
			COST DIRECTE	9,11000
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,11000
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
P-13	F2RAMF03	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 26,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 26,20000 =	26,20000	
						Subtotal:	26,20000
						COST DIRECTE	26,20000
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,20000

P-14	F2RARG01	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		9,11	€
------	----------	----	--	--------------	--	------	---

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 9,11000 =	9,11000	
						Subtotal:	9,11000
						COST DIRECTE	9,11000
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,11000

P-15	F9A1SK04	M3	PAVIMENT DE SAULÓ 100%PM PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100 % DEL PM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000		31,71	€
------	----------	----	---	--------------	--	-------	---

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x 24,72000 =	1,23600	
						Subtotal:	1,23600
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x 49,63000 =	1,24075	
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x 69,71000 =	2,43985	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,070	/R x 77,13000 =	5,39910	
						Subtotal:	9,07970
Materials							
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x 1,75000 =	0,08750	
	B03C-HG1A	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	1,150	x 18,51000 =	21,28650	
						Subtotal:	21,37400
						DESPESES AUXILIARS	0,01854
						COST DIRECTE	31,70824
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,70824

P-16	FD7BAC20	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX I REBLIMENT DE LA RASA AMB FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA DE 20 N/MM2 FINS A 10 CM PER SOBRE DE LA PART SUPERIOR DEL TUB.	Rend.: 1,103		58,97	€
------	----------	---	--	--------------	--	-------	---

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,280	/R x 29,60000 =	7,51405	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL-LOCADOR	0,300	/R x 29,60000 =	8,05077	
	A0137000	H	AJUDANT COL-LOCADOR	0,300	/R x 26,28000 =	7,14778	
	A0140000	H	MANOBRE	0,280	/R x 24,72000 =	6,27525	
						Subtotal:	28,98785

Materials							
	BD7DR10	M3	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	1,020	x 18,37000 =	18,73740	
	B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	0,179	x 59,55000 =	10,65945	
						Subtotal:	29,39685

Altres							
	%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s 58,38500 =	0,58385	
						Subtotal:	0,58385

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	58,96855
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	58,96855

P-17	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA	Rend.: 1,000	0,69	€
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000 H	0,010 /R x	26,28000 =	0,26280	
	Subtotal:		0,26280	0,26280
Materials				
BDGZB610 M	1,020 x	0,42000 =	0,42840	
	Subtotal:		0,42840	0,42840
			COST DIRECTE	0,69120
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,69120

P-18	FFB16655	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC I COL·LOCAT EN EL FONS DE LA RASA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LONGITUD INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS A CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL PER RETALLS I ELS EMPALMAMENTS QUE S'HAGIN EFECTUAT. EN LES INSTAL·LACIONS AMB GRAU DE DIFICULTAT ESPECIFICAT, S'INCLOU, A MÉS, LA REPERCUSSIÓ DE LES PECES ESPECIALS A COL·LOCAR. NO S'INCLOUEN EN AQUEST CRITERI ELS DAUS DE FORMIGÓ PER A L'ANCORATGE DELS TUBS NI LES BRIDES METÀL·LIQUES PER A LA SUBJECCIÓ DELS MATEIXOS.	Rend.: 1,000	11,41	€
-------------	-----------------	----------	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000 H	0,160 /R x	26,28000 =	4,20480	
A012M000 H	0,160 /R x	30,59000 =	4,89440	
	Subtotal:		9,09920	9,09920
Materials				
BFWB1605 U	0,300 x	4,91000 =	1,47300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	
	BFYB1605	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,02000 = 0,02000
	BFB16600	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020 x 0,67000 = 0,68340
			Subtotal:	2,17640 2,17640
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,13649
			COST DIRECTE	11,41209
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,41209

P-19	FFB2635U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT.	Rend.: 1,000	4,14	€
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012M000 H	0,050 /R x	30,59000 =	1,52950	
A013M000 H	0,050 /R x	26,28000 =	1,31400	
	Subtotal:		2,84350	2,84350
Materials				
BFWB2605 U	0,150 x	3,15000 =	0,47250	
BFYB2605 U	1,000 x	0,09000 =	0,09000	
BFB2630U M	1,020 x	0,68000 =	0,69360	
	Subtotal:		1,25610	1,25610
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04265
			COST DIRECTE	4,14225
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,14225

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	FFB2845U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT.	Rend.: 1,000 7,38 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,070 /R x 26,28000 = 1,83960
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,070 /R x 30,59000 = 2,14130
				Subtotal: 3,98090 3,98090
Materials				
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,21000 = 0,21000
	BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,150 x 6,85000 = 1,02750
	BFB2840U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,020 x 2,06000 = 2,10120
				Subtotal: 3,33870 3,33870
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,05971
				COST DIRECTE 7,37931
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,37931

P-21	FFB2G45U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32, MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT.	Rend.: 1,000 9,18 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,070 /R x 26,28000 = 1,83960
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,070 /R x 30,59000 = 2,14130
				Subtotal: 3,98090 3,98090
Materials				
	BFWB2905	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A	0,150 x 10,19000 = 1,52850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			CONNECTAR A PRESSIÓ	
	BFYB2905	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,33000 = 0,33000
	BFB2G40U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,020 x 3,22000 = 3,28440
				Subtotal: 5,14290 5,14290
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,05971
				COST DIRECTE 9,18351
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 9,18351

P-22	FJS1UZ01	U	BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB RECOBRIMENT EPOXID DE 250MC, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I JUNTES EN EPDM,EQUIPADA AMB VÀLVULA, INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, I LA COL·LOCACIÓ A NIVELL I RECTA AMB MORTER.	Rend.: 1,000 299,97 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x 30,59000 = 30,59000
	A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x 24,72000 = 24,72000
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000 /R x 26,28000 = 26,28000
				Subtotal: 81,59000 81,59000
Materials				
	BJS1U030	U	BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2", INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, EQUIPADA AMB VÀLVULA	1,000 x 160,72000 = 160,72000
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,21000 = 0,21000
	BFBBU320	U	TE DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	1,000 x 23,02000 = 23,02000
	BFBBU220	U	COLZE DE 90°, MANIPULAT, DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	2,000 x 14,09000 = 28,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFB1902U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PE100 DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNE-EN 12201, ÚS ALIMENTARI, BANDA BLAVA	1,000	x	1,80000	=	1,80000
	D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALÇARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,040	x	80,74580	=	3,22983
				Subtotal:				217,15983
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,22385
				COST DIRECTE				299,97368
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				299,97368

P-23	FJS2U020	U	ASPERSOR EMERGENT TIPUS ROTATOR AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 15CM, EQUIPAT AMB TOVERA MULTIRAIG ADIENT A LA SEVA LOCALITZACIÓ, ABAST ENTRE 2,5 I 9 M, AMB ROSCA DE 1/2", VÀLVULA ANTIDRENATGE I REGULADOR DE PRESSIÓ, TAPA LILA INDICADORA D'AIGUA FREÀTICA I CONNEXIÓ ARTICULADA A XARXA SECUNDÀRIA. TOTALMENT INSTAL·LAT I PROVAT	Rend.: 1,000				32,31	€
------	----------	---	--	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,150	/R x 30,59000	=	4,58850
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,150	/R x 26,28000	=	3,94200
				Subtotal:		8,53050	8,53050
Materials							
	BJS2U020	U	ASPERSOR EMERGENT TIPUS ROTATOR AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 15CM, EQUIPAT AMB TOVERA MULTIRAIG ADIENT A LA SEVA LOCALITZACIÓ, ABAST ENTRE 2,5 I 9 M, AMB ROSCA DE 1/2", VÀLVULA ANTIDRENATGE I REGULADOR DE PRESSIÓ, TAPA LILA INDICADORA D'AIGUA FREÀTICA	1,000	x 23,65000	=	23,65000
				Subtotal:		23,65000	23,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,12796
				COST DIRECTE			32,30846
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,30846

P-24	FJS5R102	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1/2" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ	Rend.: 1,000				11,98	€
------	----------	---	--	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x 30,59000	=	7,64750	
				Subtotal:			7,64750	7,64750
Materials								
	BJS5R100	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1/2" DE DIÀMETRE	1,000	x 4,18000	=	4,18000	
				Subtotal:			4,18000	4,18000
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %		0,15295
				COST DIRECTE				11,98045
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,98045

P-25	FJS5UA20	U	ANELLA PER A REG D'ARBRES FORMADA PER 2,3 M DE CANONADA DE 17 MM DE DEGOTER INTEGRAT AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ CADA 0,30 M, TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, AMB UN TOTAL DE 7 U DE GOTERS DE 3,5 L, FINALITZADA AMB TAP TERMINAL I COLLAR DE CONNEXIÓ A LA XARXA DE PPFV AMB DOS PERNS. INCLOU LA PROTECCIÓ AMB TUB DE DRENATGE DE 50 MM I EL SOTERRAMENT A 15 CM	Rend.: 1,000				13,40	€
------	----------	---	--	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,1325	/R x 26,28000	=	3,48210
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,0697	/R x 30,59000	=	2,13212
				Subtotal:		5,61422	5,61422
Materials							
	BJS5U020	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA DE 17 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AMB GOTEJADORS TERMOSOLDATS INTERIORMENT, AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, PER A UN CABAL DE 3,5 L/H, AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE GOTEJADORS DE 30 CM	2,500	x 1,26000	=	3,15000
	BFWB1505	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x 3,10000	=	3,10000
	BD5AUU50	M	TUB PER A DRENATGE DE PVC CORRUGAT DE PARET SIMPLE I DN 50	2,600	x 0,56000	=	1,45600
				Subtotal:		7,70600	7,70600

				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,08421
				COST DIRECTE			13,40443
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,40443

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	FJSDC20G	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIRPOPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR, COL·LOCADA SOBRE LLIT DE GRAVA, I REBLERT DE TERRA LATERAL	Rend.: 1,000 24,34 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,250 /R x 24,72000 = 6,18000
	A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	0,250 /R x 29,60000 = 7,40000
			Subtotal:	13,58000 13,58000
Materials				
	BJSDC200	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIROPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR	1,000 x 10,14000 = 10,14000
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,024 x 17,40000 = 0,41760
			Subtotal:	10,55760 10,55760
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,20370
COST DIRECTE				24,34130
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,34130

P-27	FQ11SK01	U	BANC DE TRAVESSES L=500CM	Rend.: 1,000 2.082,90 €
FORMACIÓ DE BANC DE TRAVESSES DE LONGITUD 500CM, DE 22X12CM, DE PI CUPERITZAT TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, FORMAT PER TRAVESSES COL·LOCADES SEGONS DETALLS DE PROJECTE, DE 250CM DE LONGITUD, FIXADES ENTRE SI AMB CARGOLERIA D'ACER GALVANITZAT DE CAP RODÓ.				
LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	24,000 /R x 24,72000 = 593,28000
	A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	24,000 /R x 29,60000 = 710,40000
			Subtotal:	1.303,68000 1.303,68000
Materials				
	B9QCSK04	M	TRAVESSA DE FUSTA DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, DE DIMENSIONS 22X12CM, I LONGITUD A DEFINIR PER LA DF.	54,000 x 14,43000 = 779,22000
			Subtotal:	779,22000 779,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 2.082,90000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 2.082,90000
P-28	FQ22SP01	U	PAPERERA DE FUSTA 157X60X104CM MODEL BESIBERRI DE FITORFORESTAL O EQUIVALENT	Rend.: 1,000 709,75 €
PAPERERA DE FUSTA PER A RECOLLIDA SELECTIVA, DE DIMENSIONS 157X60X104CM, MODEL BESIBERRI DE FITORFORESTAL O EQUIVALENT, DE 3 COSSOS, AMB COBERTA I ENTRADA PER AMBOS COSTATS. CADA COS DISPOSA D'UNA PORTA PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LES BOSSES DE PLÀSTIC.				
LA FUSTA SERÀ DE PI TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASSE IV, AMB TABLONS DE 4,5CM DE GRUIX I LA PAPERERA INCLOURÀ PLAQUES D'ANCORATGE DE RECICLATGE EN HPL. FRONTISSES I CARGOLARIA D'ACER INOXIDABLE, AMB SUPORTS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT. PES APROXIMAT 151KG I CAPACITAT 3X150L.				
LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,750 /R x 24,72000 = 18,54000
	A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	0,400 /R x 29,60000 = 11,84000
			Subtotal:	30,38000 30,38000
Maquinària				
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	0,750 /R x 3,78000 = 2,83500
			Subtotal:	2,83500 2,83500
Materials				
	BQ22SP01	U	PAPERERA DE FUSTA PER A RECOLLIDA SELECTIVA TIPUS BESIBERRI DE FITORFORESTAL O EQUIVALENT, DE TRES COSSOS, DE DIMENSIONS 157X60X104CM, AMB COBERTA I ENTRADA PER AMBOS COSTATS. CADA COS DISPOSA DE PORTA PER A LA SUBSTITUCIÓ DE BOSES DE PLÀSTIC.	1,000 x 669,10000 = 669,10000
	D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,0792 x 88,15604 = 6,98196
			Subtotal:	676,08196 676,08196

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45570
			COST DIRECTE		709,75266
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		709,75266

P-29 FQ31SK01 U FONT CAUDAL DE SANTA&COLE O EQUIVALENT Rend.: 1,000 2.510,63 €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FONT CAUDAL DE SANTA&COLE, AMB COS DE XAPA D'ACER ZINCAT, AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT I PINTURA EN POLS DE COLOR MARRÓ, DE 85CM D'ALÇÀRIA. INCLOU REIXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SAFATA INTERIOR D'ACER INOXIDABLE AISI 316L. SORTIDOR I PULSADOR DE LLAUTÓ ACABAT CROMAT MATE, REGULADOR DE PRESIÓ I CONTROL TEMPORITZAT DE FLUXE PER OPTIMITZAR I ECONOMITZAR AL MÀXIM EL CONSUM D'AIGUA.

LA FONT S'INSTAL·LARÀ ENCASTADA 10CM EN EL PAVIMENT, FIXAT MITJANÇANT PLACA BASE AMB QUATRE PERNS A DAU DE FORMIGÓ DE 65X55X30CM. INCLOU EXCAVACIÓ, GESTIÓ DE LES TERRES SOBRRANTS I EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT.

INCLOU CONNEXIÓ A XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM, COMPTADOR I QUALSEVOL ALTRE ELEMENT O PROCEDIMENT NECESSARI PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ I POSADA EN MARXA. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	H	4,000	/R x 29,60000 =	118,40000	
	A0140000	H	4,000	/R x 24,72000 =	98,88000	
			Subtotal:		217,28000	217,28000
Materials						
	BQ3Z1300	U	1,000	x 29,09000 =	29,09000	
	BQ3ZSK01	U	1,000	x 2.250,00000 =	2.250,00000	
	D060M0B2	M3	0,1001	x 88,15604 =	8,82442	
			Subtotal:		2.287,91442	2.287,91442

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	5,43200
			COST DIRECTE		2.510,62642
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.510,62642

P-30 FOA2JC03 U TRONC GIRATORI REF. 6.51500 DE BDU O EQUIVALENT Rend.: 1,000 2.428,65 €

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC INFANTIL TRONC D'EQUILIBRI GIRATORI DE BDU AMB REFERÈNCIA 6.51500 O EQUIVALENT, FORMAT PER:

- 2 PALS DE SUPORT AMB COIXINETS INTEGRATS.
- PES APROXIMAT: 150 KG.
- LONGITUD TOTAL: 5,4 METRES.
- LONGITUD DEL TRONC: 4,9 METRES.
- ALÇADA: 0,3 METRES.

INCLOU FONAMENTACIÓ AMB DAUS DE FORMIGÓ, DE DIMENSIONS 60X80X80 CM I ELEMENTS D'ANCORATGE PER A FIXAR ELS PALS DE SUPORT A FONAMENTACIÓ.

INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	H	4,000	/R x 26,28000 =	105,12000	
	A012M000	H	3,000	/R x 30,59000 =	91,77000	
			Subtotal:		196,89000	196,89000
Maquinària						
	C1503300	H	1,000	/R x 49,25000 =	49,25000	
			Subtotal:		49,25000	49,25000
Materials						
	BQA2LM01	U	1,000	x 2.111,99000 =	2.111,99000	
	D060M0B2	M3	0,800	x 88,15604 =	70,52483	
			Subtotal:		2.182,51483	2.182,51483

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	2.428,65483
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.428,65483

P-31 FQA2LM05 U CERTIFICAT ÀREES DE JOCS Rend.: 1,000 390,00 €

INSPECCIÓ I CERTIFICACIÓ DE CONFORMITAT DE L'ÀREA DE JOC INFANTIL SEGONS NORMES UNE 147103, UNE-EN 1176 1 A 7, EN 1177 I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC INFANTIL DE PARCS I JARDINS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES NECESSÀRIES PER A DEIXAR-LA CORRECTAMENT EXECUTADA.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A010S000 H	6,000 /R x	65,00000 =	390,00000	
	Subtotal:		390,00000	390,00000
			COST DIRECTE	390,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	390,00000

P-32 FQA2PUJ1 M JOC DE TRONCS D'EQUILIBRI INFANTIL Rend.: 1,000 70,07 €

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC D'EQUILIBRI PER A INFANTS FORMAT PER LLISTONS DE FUSTA RASPATLLATS DE PI CUPERITZAT TRACTAT A L'AUTOCLAU CLASE IV, AMB TINTAT DE LA FUSTA EN COLOR MARRÓ FOSC A DEFINIR PER LA DF, DE SECCIÓ QUADRADA DE 14X14 CM, ELEVAT 25 CM DEL FERM PER MITJÀ DE PILARS D'IGUALS CARACTERÍSTIQUES, SEPARATS ENTRE ELLS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I ENCASTATS 60 CM AL TERRENY. INCLOU ANCORATGES D'ACER INOXIDABLE EN CANTONADES TIPO TASSADOR I ANCORATGES ENTRE BIGUES SUPERIORS I PEUS.

INCLOU FORMACIÓ DE RASA PER ENCASTAMENT DELS PILARS I POSTERIOR REBLERT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY PER A DEIXAR EL JOC ESTABLE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Ma d'obra	
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,200 /R x 26,80000 = 5,36000
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER	0,200 /R x 23,52000 = 4,70400
	A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x 24,72000 = 12,36000
			Subtotal:	22,42400 22,42400

Maquinària

C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,200 /R x 49,25000 = 9,85000
		Subtotal:	9,85000 9,85000

Materials

BR9ALM02	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ D'ACER INOXIDABLE	1,000 x 5,50000 = 5,50000
BR9ALM01	M	BIGA DE FUSTA DE PI LAMINADA I RASPATLLADA, TRACTADA EN AUTOCLAU AMB GRAU DE PROTECCIÓ IV, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 14X14CM DE SECCIÓ, FUSTA TINTADA EN COLOR MARRÓ FOSC.	1,700 x 19,00000 = 32,30000
		Subtotal:	37,80000 37,80000

			COST DIRECTE	70,07400
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	70,07400

P-33 FQA2PUJ2 U JOC AMB SOQUES DE FUSTA PER EQUILIBRI Rend.: 1,000 1.483,94 €

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC AMB SOQUES DE FUSTA PER EQUILIBRI, FORMAT PER:

- 8 UNITATS DE SOQUES DE 20 CM DE DIÀMETRE I 1 M DE LONGITUD.
- 9 UNITATS DE SOQUES DE 30 CM DE DIÀMETRE I 1 M DE LONGITUD.
- 7 UNITATS DE SOQUES DE 40 CM DE DIÀMETRE I 1,20 M DE LONGITUD.

EL DIÀMETRE DE LES SOQUES SERÀ VARIABLE EN FUNCIÓ DELS TRONCS RECUPERATS DE LA TALA DELS ARBRES EXISTENTS EN L'ÀMBIT DEL PROJECTE.

LES ESTAQUES ANIRAN ENCASTADES AL TERRENY 60 CM I SEPARADES A EIX 60 CM ENTRE ELLES SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOU L'EXCAVACIÓ PER ENCASTAMENT DE LA SOCA I LA CORRESPONENT GESTIÓ DE RESIDUS, AIXÍ COM EL REBLERT I LA COMPACTACIÓ POSTERIOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	10,000	/R x	29,60000 =	296,00000
	A0140000	H	MANOBRE	10,000	/R x	24,72000 =	247,20000
				Subtotal:			543,20000
Materials							
	BR9AUMR2	M	TRONCS DE FUSTA, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 40 CM DE DIÀMETRE. TRACTAMENT EN AUTOCLAU CLASSE IV.	8,400	x	50,00000 =	420,00000
	BR9AUMR4	M	TRONCS DE FUSTA, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 20 CM DE DIÀMETRE. TRACTAMENT EN AUTOCLAU CLASSE IV.	8,000	x	20,00000 =	160,00000
	BR9AUMR3	M	TRONCS DE FUSTA, DE FINS A 2,5 M DE LLARGADA, I DE 30 CM DE DIÀMETRE. TRACTAMENT EN AUTOCLAU CLASSE IV.	9,000	x	35,00000 =	315,00000
				Subtotal:			895,00000
Partides d'obra							
	F2R3UQ05	M3	TRANSPORT I DESCÀRREGA A DIPÒSIT AUTORIZAT (QUALSEVOL DISTÀNCIA) DE LA TERRA I DELS PRODUCTES RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ (FINS I TOT EL CÀNON D'ABOCAMENT). INCLOU TOTES LES CÀRREGUES I TRANSVASAMENTS DEL MATERIAL PER A LA UTILITZACIÓ D'APLECS INTERMEDIS PROVISIONALS. AMIDAT SOBRE PERFIL	2,000	x	16,08123 =	32,16246
				Subtotal:			32,16246
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		13,58000
				COST DIRECTE			1.483,94246
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.483,94246

P-34	FOA2PUJ4	U	GRONXADOR NIU AMB BARRA HORIZONTAL REF.: 6.14520 DE BDU O EQUIVALENT	Rend.: 1,000			5.246,10	€
			SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC INFANTIL GRONXADOR NIU DE BDU O EQUIVALENT, DE 120 CM DE DIÀMETRE, AMB ANELL DE CORDA COLOREJAT, CISTELLA, CABLE D'ACER I BARRA HORIZONTAL D'ACER, FORMAT PER:					
			- DIMENSIONS: ALÇADA: 3,00 M; AMPLADA: 4,30 M; PROFUNDITAT: 8,60 M					
			- PES APROXIMAT: 280 KG					
			- PALS AMB TRACTAMENT DE LA FUSTA IMPREGANDA A PRESSIÓ SEGONS LA NORMATIVA DIN 68800, CLASSE DE RISC 4.					
			- FIXACIONS GALVANITZADES EN BANY CALENT REFORÇADES					
			- 4 DAUS DE FONAMENTACIÓ DE 60X70X60 CM.					
			INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	4,600	/R x	24,72000 =	113,71200
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	4,600	/R x	29,60000 =	136,16000
				Subtotal:			249,87200
Maquinària							
	C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	4,600	/R x	49,25000 =	226,55000
				Subtotal:			226,55000
Materials							
	BQA2PUJ4	U	JOC GRONXADOR NIU REF.614520 DE BDU	1,000	x	4.651,20000 =	4.651,20000
	D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	1,344	x	88,15604 =	118,48172
				Subtotal:			4.769,68172
				COST DIRECTE			5.246,10372
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.246,10372

FOA2PUJ9	U	GRAN ESTRUCTURA MEGAN 500 DE HAPPYLUDIC O EQUIVALENT	Rend.: 1,000			128.450,00	€
			SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC INFANTIL TIPUS GRAN ESTRUCTURA MEGAN 500 DE HAPPYLUDIC O EQUIVALENT, DE 12M D'ALÇADA, AMB ESCALA INTERNA, AMB ESTRUCTURA FETA D'ACER INOXIDABLE AMB NIVELLS DE FUSTA LAMINADA ENCOLADA I TAULES DE FUSTA CONNECTADES PER ESCALES INTERNES D'ACER INOXIDABLE. PANELLS DECORATS EN POLIETILÉ D'ALTA DENSITAT (HDPE). AMB 2 TOBOGANS. TOTALMENT MUNTAT I INSTAL·LAT, INCLÒS OBRA CIVIL (FONAMENTACIONS NECESSÀRIES SEGONS FABRICANT).				
			INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
			Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	BQA2PUJ9	U	GRAN ESTRUCTURA MEGAN 500 DE HAPPYLUDIC O EQUIVALENT	1,000 x 128.450,000 = 128.450,00000
			SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC INFANTIL TIPUS GRAN ESTRUCTURA MEGAN 500 DE HAPPYLUDIC O EQUIVALENT, DE 12M D'ALÇADA, AMB ESCALA INTERNA, AMB ESTRUCTURA FETA D'ACER INOXIDABLE AMB NIVELLS DE FUSTA LAMINADA ENCOLADA I TAULES DE FUSTA CONNECTADES PER ESCALES INTERNES D'ACER INOXIDABLE. PANELLS DECORATS EN POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT (HDPE). AMB 2 TOBOGANS. TOTALMENT MUNTAT I INSTAL·LAT, INCLÒS OBRA CIVIL (FONAMENTACIONS NECESSÀRIES SEGONS FABRICANT).	
			Subtotal:	128.450,00000 128.450,00000
			COST DIRECTE	128.450,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	128.450,00000

P-35	FQTFPF01	U	TAULA DE PICNIC DE FUSTA	Rend.: 1,000	890,57	€
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE TAULA DE PICNIC, MODEL GAVARRES DE BENITO O EQUIVALENT, DE TAULELLS DE FUSTA DE PI TRACTATS A L'AUTOCLAU CLASSE IV, CARGOLERIA D'ACER INOXIDABLE I PEUS DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 8MM. ANCORADA AMB PERNS D'EXPANSIÓ M10 TRACTATS AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, FIXATS MECÀNICAMENT A DAUS DE FORMIGÓ I REOMPLERTS AMB RESINES EPOXI.			
			INCLOU LES PECES AUXILIARS PER AL CORRECTE MUNTATGE, PINTAT ANTIGRAFFITI, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITI ADHERENT ESPECÍFICA PER A FUSTA I DUES D'ACABAT DE VERNIS PROTECTOR ANTIGRAFFITI AMB PROPIETATS DE TRANSPIRABILITAT AL VAPOR D'AIGUA, PROTECCIÓ PERMANENT CONTRA GRAFFITI I ALTRES TIPUS DE CONTAMINACIONS, ALTAMENT RESISTENT A LA RADIACIÓ UV I AMB PROPIETATS AUTO-NETEJABLE. ES REQUERIRÀ CERTIFICAT D'EXECUCIÓ I CERTIFICAT DE GARANTIA DE MARCA I ENTITAT CERTIFICADORA. TOTALMENT COL·LOCADA.			
			PRÈVIAMENT AL SUBMINISTRAMENT, ES REQUERIRÀ AL CONTRACTISTA L'APORTACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ QUE ACREDITI L'ORIGEN DE LA FUSTA, CERTIFICAT DE GARANTIA I LA FITXA TÈCNICA DEL SISTEMA. S'INCLOUEN TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA.			

Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A0121000	H	OFICIAL 1A INDETERMINAT	1,000 /R x 29,60000 = 29,60000
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	1,000 /R x 26,38000 = 26,38000
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	1,000 /R x 30,09000 = 30,09000
	A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x 24,72000 = 24,72000
			Subtotal:	110,79000 110,79000
Maquinària				
	C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	2,000 /R x 49,25000 = 98,50000
			Subtotal:	98,50000 98,50000
Materials				
	B0A63H00	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	8,000 x 3,91000 = 31,28000
	BQU2SF01	U	TAULA DE PICNIC DE LAMES DE PI CUPERITZAT	1,000 x 650,00000 = 650,00000
			Subtotal:	681,28000 681,28000
			COST DIRECTE	890,57000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	890,57000

P-36	FR11SP02	M2	RECOLLIDA DE PEDRES I RUNA	Rend.: 1,000	0,18	€
			RECOLLIDA DE PEDRES I RUNA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra			
			A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,006 /R x 30,32000 = 0,18192
			Subtotal:		0,18192	0,18192
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00273
			COST DIRECTE			0,18465
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,18465

P-37	FR24SP03	M2	LLAURADA DEL TERRENY	Rend.: 1,000	0,24	€
			LLAURADA DE QUAALSEVOL TIPUS DE TERRENY, SEGONS ESTUDI GEOTÈCNIC, A UNA FONDÀRIA DE 30CM, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU								
INDICACIONS DE LA DF.												
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Unitats</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Preu</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Parcial</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Import</td> </tr> </table>						Unitats		Preu		Parcial		Import
	Unitats		Preu		Parcial		Import					
Maquinària	CR241213	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 25.7 A 39.7 KW (35 A 54 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE LLAURADA I UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.8 A 2.39 M	0,0054 /R x 44,57000 =	0,24068							
Subtotal:					0,24068		0,24068					
COST DIRECTE							0,24068					
DESPESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000					
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,24068					
P-38	FR266537	M2	FRESATGE DE TERRENY	Rend.: 1,000	0,44		€					
<p>FRESATGE, EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, AMB FONDÀRIA DE 40CM, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>												
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Unitats</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Preu</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Parcial</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Import</td> </tr> </table>						Unitats		Preu		Parcial		Import
	Unitats		Preu		Parcial		Import					
Maquinària	CR261213	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 25.7 A 39.7 KW (35 A 54 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE FRESATGE I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 2 A 2.99 M	0,0114 /R x 38,70000 =	0,44118							
Subtotal:					0,44118		0,44118					
COST DIRECTE							0,44118					
DESPESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000					
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,44118					
P-39	FR3P2211	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA	Rend.: 1,000	41,90		€					
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Unitats</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Preu</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Parcial</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Import</td> </tr> </table>						Unitats		Preu		Parcial		Import
	Unitats		Preu		Parcial		Import					
Ma d'obra	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,070 /R x 30,32000 =	2,12240							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU								
Subtotal:					2,12240		2,12240					
Maquinària												
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845 /R x 58,26000 =	4,92297							
Subtotal:					4,92297		4,92297					
Materials												
	BR3P2210	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,155 x 30,15000 =	34,82325							
Subtotal:					34,82325		34,82325					
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,03184					
COST DIRECTE							41,90046					
DESPESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000					
COST EXECUCIÓ MATERIAL							41,90046					
P-40	FR3PSK02	M3	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 30 A 60 MM	Rend.: 1,000	34,14		€					
<p>GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 30 A 60 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPATS AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.</p>												
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Unitats</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Preu</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Parcial</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Import</td> </tr> </table>						Unitats		Preu		Parcial		Import
	Unitats		Preu		Parcial		Import					
Ma d'obra	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,060 /R x 30,32000 =	1,81920							
Subtotal:					1,81920		1,81920					
Maquinària												
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0725 /R x 58,26000 =	4,22385							
Subtotal:					4,22385		4,22385					
Materials												
	B033MF04	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA GRANULOMETRIA 30-60MM	1,7325 x 16,20000 =	28,06650							
Subtotal:					28,06650		28,06650					
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,02729					
COST DIRECTE							34,13684					
DESPESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000					
COST EXECUCIÓ MATERIAL							34,13684					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	FR3SSK01	M3	ESCORÇA DE PI TRITURAT ROLDO 8-25MM D'AGROVIVER O EQUIVALENT	Rend.: 1,000 41,08 €
			SUBMINISTRAMENT I ESTESA D'ESCORÇA DE PI TRITURAT ROLDO DE 8 A 25MM, D'AGROVIVER O EQUIVALENT, DE LES ESPÈCIES PINUS SYLVESTRIS I PINUS PINEA, PROCEDENT DE GESTIÓ FORESTAL SOSTENIBLE I DE PROXIMITAT DELS BOSCOS DE CATALUNYA. EL PROCÉS D'OBTENCIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL PRODUCTE COMPLEXA AMB ELS CRITERIS DE GESTIÓ FORESTAL SOSTENIBLE MÉS EXIGENTS.	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,250 /R x 30,32000 = 7,58000
			Subtotal:	7,58000 7,58000
Maquinària	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,200 /R x 44,84000 = 8,96800
			Subtotal:	8,96800 8,96800
Materials	BR3P0004	M3	ESCORÇA DE PI DE TRITURAT ROLDO DE 8-25 MM PINUS SYLVESTRIS I PINUS PINEA	1,000 x 24,42000 = 24,42000
			Subtotal:	24,42000 24,42000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,11370
			COST DIRECTE	41,08170
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	41,08170

P-42	FR41252C	U	SUBMINISTRAMENT D'ACER FREEMANII JEFFERSRED (AUTUMN BLAZE) DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 220,32 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Materials	BR41252C	U	ACER FREEMANII JEFFERSRED (AUTUMN BLAZE) DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 220,32000 = 220,32000
			Subtotal:	220,32000 220,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	220,32000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	220,32000
P-43	FR412G2E	U	SUBMINISTRAMENT D'ACER PSEUDOPLATANUS DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 232,21 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Materials	BR412G2E	U	ACER PSEUDOPLATANUS DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 232,21000 = 232,21000
			Subtotal:	232,21000 232,21000
			COST DIRECTE	232,21000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	232,21000
P-44	FR42122C	U	SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 242,79 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Materials	BR42122C	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 242,79000 = 242,79000
			Subtotal:	242,79000 242,79000
			COST DIRECTE	242,79000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	242,79000
P-45	FR43H42C	U	SUBMINISTRAMENT DE LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	Rend.: 1,000 310,88 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Materials	BR43H42C	U	LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA O EN CONTENIDOR	1,000 x 310,88000 = 310,88000
			Subtotal:	310,88000 310,88000
			COST DIRECTE	310,88000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	310,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	FR612357	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 100X100X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL DEL 60% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER TERRA DE JARDINERIA, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ	Rend.: 1,000 78,26 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,260 /R x 30,32000 = 7,88320
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,100 /R x 34,17000 = 3,41700
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,200 /R x 32,01000 = 6,40200
				Subtotal: 17,70220 17,70220
Maquinària				
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,150 /R x 49,63000 = 7,44450
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,2898 /R x 58,26000 = 16,88375
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,240 /R x 37,62000 = 9,02880
	C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,132 /R x 49,25000 = 6,50100
				Subtotal: 39,85805 39,85805
Materials				
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	0,480 x 41,99000 = 20,15520
	B0111000	M3	AIGUA	0,160 x 1,75000 = 0,28000
				Subtotal: 20,43520 20,43520
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,26553
				COST DIRECTE 78,26098
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 78,26098

P-47	FR612457	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL) O ARBRE MULTITRONC, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 100X100X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL DEL 60% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER TERRA DE JARDINERIA, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ	Rend.: 1,000 79,87 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,260 /R x 30,32000 = 7,88320

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,132 /R x 34,17000 = 4,51044
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,264 /R x 32,01000 = 8,45064
				Subtotal: 20,84428 20,84428
Maquinària				
	C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,100 /R x 49,25000 = 4,92500
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,240 /R x 37,62000 = 9,02880
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,2898 /R x 58,26000 = 16,88375
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,150 /R x 49,63000 = 7,44450
				Subtotal: 38,28205 38,28205
Materials				
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	0,480 x 41,99000 = 20,15520
	B0111000	M3	AIGUA	0,160 x 1,75000 = 0,28000
				Subtotal: 20,43520 20,43520
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,31266
				COST DIRECTE 79,87419
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 79,87419

P-48	FR71370K	M2	SEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES SEGONS NTJ 07N, AMB SEMBRADORA DE TRACCIÓ MECÀNICA, EN UN PENDENT < 25 % I SUPERFÍCIE DE 500 A 2000 M2, I LA PRIMERA SEGA	Rend.: 1,000 0,61 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,002 /R x 32,01000 = 0,06402
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,0052 /R x 34,17000 = 0,17768
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,0032 /R x 30,32000 = 0,09702
				Subtotal: 0,33872 0,33872
Maquinària				
	CRH13030	H	TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA, DE 66 A 90 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL	0,002 /R x 25,06000 = 0,05012
	CR711500	H	SEMBRADORA DE TRACCIÓ MECÀNICA	0,0032 /R x 21,25000 = 0,06800
				Subtotal: 0,11812 0,11812
Materials				
	BR4U1K00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N	0,030 x 5,10000 = 0,15300
				Subtotal: 0,15300 0,15300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00508
			COST DIRECTE		0,61492
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,61492

P-49	FRZ22A23	U	ASPRATGE DOBLE D'ARBRE MITJANÇANT 2 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 2 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ	Rend.: 1,000	36,53	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,266 /R x 30,32000 =	8,06512
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,266 /R x 34,17000 =	9,08922
		Subtotal:		17,15434
Materials				
BRZ21A20	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA	2,000 x 9,09000 =	18,18000
BRZ22510	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	2,000 x 0,47000 =	0,94000
		Subtotal:		19,12000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25732
		COST DIRECTE		36,53166
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,53166

P-50	GR3PPF01	M3	ESTESA DE TERRA VEGETAL	Rend.: 1,000	3,62	€
------	----------	----	-------------------------	--------------	------	---

ESTESA DE TERRA VEGETAL PROCEDENT DE L'ESBROSSADA DE L'OBRA O D'APORTACIÓ, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. L'ESTESA DE LA TERRA ES CONTEMPLA ESPONJADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,004 /R x 34,17000 =	0,13668
		Subtotal:		0,13668
Maquinària				
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,050 /R x 69,71000 =	3,48550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Subtotal:	3,48550	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00205
			COST DIRECTE		3,62423
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,62423

P-51	H0000SS2	PA	SEGURETAT I SALUT EN OBRA	Rend.: 1,000	1.439,52	€
------	----------	----	---------------------------	--------------	----------	---

PARTIDA ALÇADA EN CONCEPTE DE TOTES LES ACTIVITATS I MATERIALS CORRESPONENTS A LA SEGURETAT I SALUT DE LA OBRA SEGONS EL PLA DE SEGURETAT I SALUT EXECUTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT I D'APLICACIÓ EN OBRA DE TOTES LES MESURES NECESSÀRIES PER AL COMPLIMENT DE LES NORMES D'ESTUDI BASIC O ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

			COST DIRECTE		1.439,52000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.439,52000

P-52	HRE2SP02	U	PROTECCIÓ DE TRONC D'ARBRE AMB ESTRUCTURA DE FUSTA	Rend.: 1,000	54,70	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCDES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIO D'ENCONXAT, AMB ELS DESMUNTATGE INCLÓS. INCLOU EL MANTENIMENT DE LES PROTECCIONS EN CORRECTE ESTAT DURANT TOTA LA DURADA DE LA OBRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,650 /R x 27,91000 =	18,14150
A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,650 /R x 24,77000 =	16,10050
		Subtotal:		34,24200
Materials				
B1Z0D300	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	0,064 x 279,92000 =	17,91488
B1Z73100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 10 MM DE GRUIX, DE 30 KPA DE TENSIO A LA COMPRESSIÓ, DE 0,2 M2.K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL RECTE, PER A SEGURETAT I SALUT	0,800 x 1,17000 =	0,93600
B1Z0A010	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	0,500 x 2,19000 =	1,09500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	19,94588
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,51363
			COST DIRECTE	54,70151
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	54,70151

P-53	J0000CQ2	PA	CONTROL DE QUALITAT	Rend.: 1,000	1.235,37	€
			ASSAJOS DE CONTROL DE QUALITAT NECESSARIS PER AL CUMPLIMENT DE LA NORMATIVA ACTUAL I PROGRAMA DE CONTROL ESPECIFICAT EN PROJECTE.			
			COST DIRECTE		1.235,37000	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.235,3700	

P-54	P221B-EL75	M3	EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.	Rend.: 1,000	6,09	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Maquinària			
			C13C-00LP H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,106 /R x 57,49000 =	6,09394
			Subtotal:		6,09394	6,09394
			COST DIRECTE		6,09394	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,09394	

P-55	P2R3-MF01	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS.	Rend.: 1,000	6,50	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Maquinària			
			C1501800 H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,145 /R x 44,84000 =	6,50180
			Subtotal:		6,50180	6,50180
			COST DIRECTE		6,50180	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,50180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-56	P2R4-HIR7	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 20 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM.	Rend.: 1,000	6,78	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Maquinària			
			C154-003K H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	0,098 /R x 49,34000 =	4,83532
			C138-00KQ H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,021 /R x 92,54000 =	1,94334
			Subtotal:		6,77866	6,77866
			COST DIRECTE			6,77866
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,77866	

P-57	PAGRPU01	U	GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	Rend.: 1,000	1.021,53	€
			PARTIDA EN CONCEPTE DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ GENERATS A OBRA AMB CRITERI D'AMIDAMENT SEGONS CÀLCUL TEÒRIC D'ESTUDI DE RESIDUS.			
			COST DIRECTE			1.021,53000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.021,5300	

P-58	PDK1-DXA5	U	BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, DE 400X400MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	Rend.: 1,000	70,25	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra			
			A0D-0007 H	MANOBRE	0,350 /R x 24,11000 =	8,43850
			A012N000 H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350 /R x 29,60000 =	10,36000
			Subtotal:		18,79850	18,79850
			Materials			
			BDK0-1JM9 U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, DE 400X400 MM, PER A PERICÓ DE SERVEIS	1,000 x 51,06000 =	51,06000
			B07L-1PY6 T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0032 x 35,10000 =	0,11232
			Subtotal:		51,17232	51,17232

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28198
			COST DIRECTE		70,25280
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,25280

P-59	PDK2-AJZ0	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	Rend.: 1,000	96,96	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	AOF-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	2,000 /R x	28,89000 =	57,78000
	AOD-0007	H	MANOBRE	1,000 /R x	24,11000 =	24,11000
			Subtotal:		81,89000	81,89000
Materials						
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,001 x	1,73000 =	0,00173
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0032 x	116,39000 =	0,37245
	B0F1A-0760	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	47,9955 x	0,19000 =	9,11915
	B07F-0LT8	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0519 x	83,79980 =	4,34921
			Subtotal:		13,84254	13,84254
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,22835
			COST DIRECTE			96,96089
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,96089

P-60	PN74-9EL4	U	VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS, D'1"1/2 DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 BAR, ROSCADA A LA CANONADA	Rend.: 1,000	83,71	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	AOF-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,370 /R x	30,19000 =	11,17030
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,370 /R x	25,90000 =	9,58300
			Subtotal:		20,75330	20,75330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Materials					
	BN74-28N5	U	VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS, D'1"1/2 DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 BAR	1,000 x 62,65000 = 62,65000	
			Subtotal:	62,65000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31130
			COST DIRECTE		83,71460
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		83,71460