



PROJECTE RENOVACIÓ I MILLORA DE SERVEIS I REHABILITACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC DE LA PLAÇA PAU CASALS DE LLEIDA

MEMÒRIA I ANNEXES





Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Document núm. 1

MEMÒRIA



1. Resum de dades i Característiques del Projecte

Àmbit del Projecte → 3.400 m²

Serveis públics municipals

Xarxa drenatge → Es preveu la implantació de drenatges subterranis i la remodelació dels sistemes de recollida d'aigües superficials

Xarxa d'aigua potable → Es preveu la renovació de 223 ml de canonades de Ø75, Ø90 i Ø125 mm de polietilè.

Xarxa de reg → Es preveu la implantació de 985 ml de canonades de reg de diferents tipologies de la xarxa de reg en funció de les diferents espècies vegetals i arbrat que es plantaran.

Espais per a jocs infantils i enjardinament

Zona amb sauló	→ 410 m ²
Zona amb sorra de riu rentada jocs infantils	→ 325 m ²
Parterres i jardineres	→ 413 m ²

Mobiliari urbà

Bancs model GODOT	→ 7 uts
Bancs model EUKIT	→ 18 uts
Cadires model EUKIT	→ 6 uts
Papereres	→ 11 uts
Jocs infantils	→ 1 uts

Jardineria

Arbustives	→ 2.817 ut
Arbrat	→ 17 ut

Espais de vialitat

Paviment de llosetes de formigó de 60x40x7 cm	→ 1.718 m ²
Paviment de llambordes 20x10x8 cm	→ 130 m ²
Carril bicicleta paviment vermell formigó	→ 85 m

2. Objecte del projecte i descripció de les obres

El present projecte té l'objecte de definir i avaluar a nivell constructiu i pressupostar les obres necessàries per a dur a terme la renovació i rehabilitació d'aquest espai públic, especialment referit a la implantació i/o renovació dels serveis públics municipals (aigua, sanejament, reg i enllumenat) i la rehabilitació dels diferents espais peatonals que conformen el total de la plaça i el seu entorn.



Degut a l'evolució de l'entorn urbanístic de la plaça en els darrers anys es genera la necessitat i la demanda d'abordar aquest projecte amb l'objectiu d'obrir el nou espai públic per donar-li una integració adequada al seu entorn mitjançant els següents objectius:

- millora dels serveis públics
- millora de l'accessibilitat
- millora de les condicions de conservació
- Instal·lació de nous elements de mobiliari infantil d'acord amb la normativa vigent.
- Reordenació dels espais actualment deteriorats i amb poc ús.

Amb el present projecte la plaça guanya espai i s'eixampla amb l'enderroc dels tancaments perimetrals de la plaça i l'alineament de la vorera de l'avinguda de Balmaes amb el tram existent de Ricard Viñes fins Torres de Sanui. L'espai de vorera es guanya a partir del carril lateral actual que serveix com a zona d'estacionament de vehicles, amb la qual cosa s'incrementa l'espai per als vianants, el carril bicicleta i s'afavoreix la integració de la plaça Pau Casals amb el sistema viari consolidat.

Pel que fa a l'ordenació dels espais i els paviments de la plaça s'ha pretès obrir els espais actuals als carrers llinants amb la plaça, establint corredors i passadissos al voltant dels espais enjardinats o més lúdics de la plaça, afavorint-ne la transversalitat i l'obertura de la plaça a la trama urbana.

Amb les obres projectades s'incrementa l'espai útil destinat als vianants en 800 m², passant dels 2600 m² actuals als 3400 m² previstos en el projecte.

A més a més de la reordenació de la plaça, els seus espais, àmbits i paviments, s'afavoreix el pas dels vianants i la pacificació del trànsit amb la construcció d'un pas elevat de vianants sobre la calçada del carrer Torres de Sanui, el qual dona continuïtat i preferència al pas dels vianants sobre els vehicles.

Al mateix temps que s'actua sobre l'ordenació interior de la plaça, també es reordena la mobilitat al seu entorn.

Per una banda, s'incorpora el tram de l'avinguda de Balmaes corresponent a la plaça a la xarxa del carril bicicleta, ubicant-lo en la part més exterior de la nova vorera de Balmaes.

Per una altra banda, es suprimeix el gir dels vehicles a l'esquerra al voltant de la Creu dels Tres Tombs. El moviment de gir a l'esquerra en el semàfor es manté, però es resol mitjançant un carril dret d'espera a l'avinguda de Balmaes, a partir del qual es podrà fer aquest moviment.

El moviment giratori a l'entorn de la Creu dels Tres Tombs, que tradicionalment es celebra anualment per Sant Antoni Abad, es manté gràcies al rebaix del paviment de la vorera en aquest punt concret, i la seva pavimentació diferenciada amb llambordes.

Pel que fa a la pacificació del trànsit a l'entorn de la plaça i la millora de la seguretat viària, s'ha projectat dos passos elevats de vianants en les connexions de la plaça amb el carrer Torres de Sanui i amb el carrer Vallcalent i Ciutat de Fraga. La mesura es complementa amb l'increment de l'amplada de la vorera del carrer Vallcalent, entre Ciutat de Fraga i Balmaes, en +60 cm que permetran una millora evident del pas de vianants per



aquesta vorera, molt transitada, i que actualment disposa , solsament, de 1.70 m d'amplada.

La proposta que s'efectua parteix de la premissa de disposar i potenciar els valors consolidats de la plaça : els seu arbres de gran port. Amb l'objectiu de preservar els arbres en bon estat i els espais que es generen al seu voltant es projecta amb els següents objectius:

- No malmetre el sistema radicular d'arrels més superficial dels arbres amb l'execució de nous paviments
- Adaptar l'ordenació dels espais a la disposició dels arbres
- Garantir la pervivència dels arbres amb la millora del drenatge i el reg de la plaça
- Aclarir la copa vegetal de la plaça suprimint els arbres en mal estat

A nivell de serveis i instal·lacions de la plaça es contempla la renovació de la xarxa d'aigua al llarg de tot el perímetre de la plaça , la col·locació d'un nou sistema de drenatge per l'evacuació de les aigües pluvials, la renovació de la xarxa de regadiu i la implantació de nou enllumenat públic a la zona corresponent a l'Av. Balmes, seguint l'ordenació iniciada amb la urbanització de la plaça Ricard Viñes.

A nivell d'equipament i mobiliari es reordena l'espai destinat als jocs infantils, les zones de pas i els racons o àrees d'estada i sentada.

En darrer lloc, es preveuen els treballs necessaris de restauració, neteja i recol·locació de l'estàtua de Pau Casals, il·lustre violoncel·lista, director d'orquestra i català universal que dona nom a la plaça, amb l'objectiu de potenciar-ne la seva presència i el seu coneixement per part de tots els ciutadans.

3. Descripció constructiva

3.1. Demolicions, moviment de terres i treballs previs

Com a treballs previs, es retiraran de l'àmbit de l'obra tots els elements urbans que puguin suposar un obstacle per la realització de l'obra: panells publicitaris i informatius, mobiliari, elements de suport i enllumenat, etc.

Per a dur a terme aquestes obres es procedirà a la demolició de les restes de paviment existent de l'interior de la plaça, la demolició de parets de tancament de bloc de formigó juntament amb les reixes metàl·liques existents, i les voreres perimetrals de la plaça.

Donat que es tracta d'una rehabilitació amb unes rasants i acords entre vials i accessos a habitatges, els moviments de terra aniran destinats mantenir les rasants actuals.

Es faran cales per tal de trobar la situació i fondària dels serveis existents.

Els terraplens es faran en aquest cas, mitjançant material reciclat de residus de la construcció, procedents de l'aportació de material reciclat en planta gestora de runes autoritzada per l'ACR.



Es prioritzarà l'ús de material reciclat mixt en el rebliment de rases, bases de canonades i materials drenants, mentre que els materials procedents de la runa neta de formigons s'empraràn exclusivament en capes de base i sub base dels fermes i paviments.

3.2. Serveis públics

3.2.1. Xarxa de Drenatge

Es preveu redefinir els nivells dels paviments de la plaça amb la idea de conduir les aigües pluvials de la superfície cap al punt més baix. Per això, s'elevàrà la cota de l'interior de la plaça, actualment amb sauló, una mitja de 10-15 cm per assolir pendent suficient per poder conduir totes les aigües de pluja superficials cap als embornals del carrer Vallcalent. El pendent mig assolit és del 1.8 %, amb la qual cosa es garanteix una correcta circulació de les aigües superficials sense assolir velocitats massa elevades que puguin erosionar els paviments tous.

La zona corresponent a la vorera de Balmes, durà un pendent transversal del 2% cap a la calçada i els embornals de Balmes.

Les aigües infiltrades al subsòl es conduiran cap el punt baix del carrer Vallcalent mitjançant una xarxa de drenatges subterranis construïts amb tubs circulars perforats de polietilè d'alta densitat de 80 mm de diàmetre i reblerts amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del drenatge. Tots els drenatges es connectaran entre si mitjançant pericons registrables, fins la canonada de DN400 existent sota la vorera de Vallcalent i que connecta amb la xarxa de clavegueram.

Per a recollir les aigües pluvials de les voreres es col·locaran embornals de fosa que es connectaran al col·lector existent als carrers Balmes i Vallcalent. Es crearan nous pous de registre i les tapes dels pous existents s'hauran d'adaptar a les noves rasants. Així mateix es preveu la millora de les escomeses, disposant canonades de PEAD corrugat de 250 a 315 mm de diàmetre, connectades a la nova claveguera amb junta estanca polimèrica.

3.2.2. Xarxa aigua potable

Es preveu la millora de la conducció d'aigua potable en tot el perímetre, mitjançant la substitució de les canonades actuals de fibrociment per canonades de polietilè AD PN10 de Ø75 mm, de Ø90 mm i de Ø125 mm de diàmetre, i es sectoritzarà la línia mitjançant la col·locació de vàlvules, essent necessària l'obertura de cales i rases per a dur a terme les connexions a la xarxa actual.

Es completarà la renovació amb la instal·lació de boques de reg i un hidrant anti incendis.

3.3. Fermes i paviments

3.3.1. Voreres

Els paviments de les voreres i espais de pas de vianants en general es construiran amb una secció de ferm composta per una capa de sub base de 10 cm de tot-ú artificial, la qual tindrà la tasca d'establir una superfície estable, resistent i drenant entre el terreny natural excavat i la capa de base.



La base dels paviments de vorera es construirà amb una capa de formigó tipus HM-20, de 10 cm de gruix, amb els additius adients a les condicions d'execució i tèrmiqes de cada moment.

El paviment majoritari de l'àmbit del projecte consta de peces de formigó prefabricades de 60x40x7/8 cm, col·locades a trencajunts. Tot el paviment disposarà de juntes de dilatació de 5 mm cada 10 m de longitud.

En la zona de la Creu ds Tres Tombs es pavimentarà amb llambordes de formigó de 20x10x8 cm, atès que tenen un format més resistent per al pas de vehicles.

Tant les llambordes com les peces de 60x40x8/7 es col·locaran amb una capa de 3-4 cm de gruix de morter de ciment tipus M-8 pastat, mai morter sec.

Com a element separador de cada espai de vorera i dels parterres es disposaran unes platines d'acer galvanitzat de 4/5 mm de gruix, subjectades i ancorades al terreny amb barres d'acer D16 mm corrugades cada 100 cm.

En les zones de connexió de paviments de la plaça amb els carrers l·lindants, s'emprarà el panot de 20x20x4 cm amb el mateix format de cada emplaçament.

3.3.2. Calçada

La part de la calçada afectada per les obres i la reordenació del trànsit es pavimentarà amb mescla bituminosa en calent, formada per dues capes de 4 i 6 cm de gruix respectivament. La capa de trànsit es correspondrà mb una granulometria tipus D12 amb betum de penetració B50/70. La capa intermitja es correspondrà mb una granulometria tipus S20 amb betum de penetració B50/70. Com a element d'unió, es preveu un reg amb emulsió catiònica ECR-0 amb una dotació de betum residual de 500 gr/m² . La capa d'emprimació de la intermitja amb a base serà tipus ECI amb una dotació de betum residual de 1500 gr/m².

3.3.3. Parterres de sauló

Els parterres de sauló es construiran sobre el paviment actual, també de sauló. S'anivellarà i s'aportarà el sauló necessari per a conformar les noves rasant, intentant de no malmetre l'existent. En qualsevol cas, el sauló serà d'origen natural, de les canteres del Camp de Tarragona.

3.3.4. Carril bicicleta

El carril bicicleta es construirà encintat amb una platina d'acer galvanitzat. Sobre una base de 20 cm de tot-ú , estès i compactat al 95% PM, es col·locarà una capa de paviment de formigó de 3 MPa de resistència a la flexotracció, amb colorant vermell col·locat in situ a la cuba, i es tallaran els junts en fresc cada 7 m.

3.4. Mobiliari urbà i espai de jocs

3.4.1. Mobiliari urbà

L'equipament de mobiliari urbà de la plaça es projecta a dos nivells diferenciats : la vorera de Balmes i l'interior de la plaça.

La vorera de Balmes està conformada per dues alineacions rectes d'arbrat , que donen forma al passeig, i serveixen d'element integrador a la plaça. El mobiliari escollit permet la integració dels bancs amb els arbres, esdevenint el propi banc l'escossell de l'arbre. El model Godot, en les seves tres versions de 190 cm, 250 cm i 310 cm, de formigó prefabricat gris decapat, ens permet aquest efecte, alhora que esdevé un model sobri, autoportant i resistent al vandalisme.

Per les diferents zones d'estada de l'interior de la plaça s'ha escollit un model de banc més utilitari, amb respatlles i recolzabraços, amb peus de fosa dúctil i llistons de fusta tropical amb certificat de procedència, amb format de banc i cadira. Es distribuïx el model Eukit Tropik en les diferents zones de la plaça i els seus vials.

Es completa el mobiliari amb la instal·lació d'una nova font de beure renovada, amb polsador de peu, i la instal·lació d'11 papereres a l'interior i el perímetre de la plaça.

3.4.2. Equipament zona de jocs

La zona de jocs es situa en la part més neta d'arbrat de la plaça per evitar la interferència dels arbres amb les zones de seguretat de la plaça.

S'escull un gran joc temàtic de tipus mariner, en record de l'origen mediterrani de Pau Casals, en forma d'un gran vaixell pesquer.

Es completa l'àrea de jocs amb un gronxador triple de fusta i pneumàtics.

S'inclou la instal·lació d'un cartell informatiu sobre els usos de la plaça i adreces i telèfons d'interès per a la conservació de la mateixa i emergències.

El paviment de seguretat de l'àrea de jocs es construirà amb sorra natural rentada de 0,2-2 mm , amb un gruix de 40 cm en l'àmbits de les zones de seguretat dels jocs, i un paviment de sauló fora d'aquestes.

3.5. Enjardinament

L'enjardinament de la plaça contempla tres actuacions bàsiques en referència a les espècies vegetals de la plaça :

3.5.1. Retirada d'arbres existents

La retirada de l'arbrat existent obeeix a dos causes diferents. Per una part, ens retiren els arbres que actualment ocupen la part exterior de la plaça, atès que no tenen capacitat de creixement i que es troben fora de l'alineació prevista. La manca d'alineació compromet la resta del projecte. Per aquest motiu, es preveu la seva substitució pel mateix nombre d'arbres, però en l'alineació correcta.

Per altra banda, es preveu la retirada dels arbres que es troben en mal estat de la part interior de la plaça. Igualment, es preveu el transplantament de les palmeres situades a la banda de Vallcalent.

3.5.2. Plantació de nous arbres

El projecte preveu la plantació de nous arbres. Concretament :

8 ut de liriodendron tulipifera de perímetre de 20 a 25 cm.

1 ut de Zelkova serrata de perímetre de 18 a 20 cm.

Els arbres es plantaran sobre un escossell excavat de 100x100x100 cm , i reblert amb la mateixa terra de l'excavació, adobada a granel i amb aportació d'un 40-60 % de sorra, segons les especificacions detallades del servei de Parcs i Jardins.

Les plantacions en filera previstes duran reg per goter amb tub de PEBD DN 40 mm, col·locat a l'interior d'un tub de PE corrugat de DN 50 mm, i la formació de l'anella per degoteig de DN 16 mm amb degoters integrats cada 33 cm.

3.5.3. Plantació d'espècies arbustives

Els parterres interiors de la plaça es plantaran amb 2817 ut d' *Hedera helix* en test 11 cm, plantades sobre un substrat de 20 cm de terra vegetal seleccionada de categoria superior.

Els parterres de planta arbustiva es regaran amb fileres de tub de degoteig de PEBD DN 16 mm amb degoters integrats cada 33 cm.

3.6. Adaptació de la xarxa de semàfors.

Atès que a la vorera de Balmes hi ha dos armaris reguladors de les cruïlles semafòriques de Vallcalent i Torres de Sanui, i que aquests dos armaris queden fora de l'alineació prevista , es contemplen els treballs necessaris per al seu desplaçament el nínia d'arbres, la renovació de la peana i la carcassa metàl·lica exterior, i els treballs de substitució del cable de comunicacions entre ambdós quadres.

3.7. Serveis Afectats

Atès que el subsòl de la vorera de Balmes es troba ocupada per diferents instal·lacions de serveis, i tot i que l'actuació no preveu l'ocupació del subsòl, es preveu una partida alçada a justificar per possibles afectacions a serveis del subsòl i els treballs de desplaçament o modificació dels mateixos que siguin necessaris.



4. Prescripcions tècniques

4.1. Plec de condicions

El Plec de Condicions Facultatives que s'inclou com Document núm. 3 del Projecte és aplicable a cadascun dels conceptes que integren les obres. Així mateix seran d'aplicació aquells Plecs i Normes que s'especifiquen en l'esmentat Document.

4.2. Termini d'execució

A partir del pla de treballs exposat a l'annex número 8 per a l'execució de les obres es fixa un termini de CINC MESOS, comptats a partir de l'inici de les mateixes, que es correspondrà amb l'Acta de Replanteig de les Obres.

4.3. Característiques dels materials

Tots els materials compliran les condicions especificades en el Plec de Condicions per material de formigons, asfalts, canonades, replens, etc.

Per part de la Direcció d'Obra es portarà el control de qualitat dels materials mitjançant l'execució dels assaigs i proves que cregui oportuns, d'acord a les condicions fixades en el Plec de Condicions Facultatives i fins un import de l'1% del Pressupost d'Execució per contracte de licitació de les obres amb càrrec a l'Empresa Adjudicatària.

4.4. Justificació de preus

A l'annex número 3 de la Memòria es justifiquen els preus adoptats per les unitats de l'obra previstes en el mateix.

Malgrat tot, i per aquelles unitats d'obra no previstes o d'escassa definició i imprevistos que puguin sorgir en l'execució de l'obra, s'inclou en el pressupost partides alçades a justificar pel Contractista Adjudicatari.

4.5. Estudi de Seguretat i Salut

A l'annex núm. 6 s'inclou l'estudi de seguretat i salut, del qual se'n desprèn un pressupost estimat d'execució material de 3.300,00 €.

4.6. Estudi de Gestió de Residus

A l'annex núm. 7 s'inclou l'estudi de gestió de residus, en què els residus generats a l'obra que surtin a través de les demolicions, fressats o excavacions, segons el que determini el Tècnic Director i el Pla de Gestió de residus, es procedirà a la reutilització, al reciclatge o directament a l'abocador. L'Adjudicatari haurà de justificar les entrades a abocador per tenir dreta a l'abonament del concepte de gestió de residus previst en el pressupost.



4.7. Resum de pressupost

Demolicions, moviment de terres i rebliments	35.915,63 €
Estructures i encitats de paviments	9.027,55 €
Ferms i paviments	130.690,39 €
Jardineria	22.385,86 €
Instal·lacions	39.158,40 €
Mobiliari urbà	16.449,88 €
Jocs infantils	57.350,73 €
Xarxa de semàfors	6.951,71 €
Seguretat i Salut	3.300,00 €
Serveis Afectats	8.000,00 €
Pressupost PLAÇA PAU CASALS	329.230,15 €

El pressupost d'execució material és de TRES-CENTS VINT-I-NOU MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS (329.230,15 €).

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	329.230,15 €
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 329.230,15 €	19.753,81 €
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 329.230,15 €	42.799,92 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	391.783,88 €
21 % IVA SOBRE 391.783,88	82.274,61 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE **474.058,49 €**

El pressupost d'execució per contracta és de QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE MIL CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS (474.058,49 €).

4.8. Índex – Documentació del projecte.

Document Núm. 1 Memòria i Annexes

- Annex núm. 1 Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 2 Serveis existents
- Annex núm. 3 Justificació de preus
- Annex núm. 4 Recomanacions Jardineria
- Annex núm. 5 Cartell àrea joc infantil
- Annex núm. 6 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex núm. 7 Estudi de Gestió de Residus
- Annex núm. 8 Pla de Treballs
- Annex núm. 9 Plànol informatiu enllumenat



Document Núm. 2 Plànols

Situació

- 2a. Estat actual - Planta topogràfica
- 2b. Estat actual - Seccions
- 3a. Planta general - Ordenació
- 3b. Planta general - Geomètrica
- 3c. Planta general - Materials
- 3d. Planta general - Demolicions
- 4a. Seccions
- 4b. Secció constructiva
- 4c. Detalls constructius. Secció ampliació vorera Vallcalent
- 5a. Planta enjardinament
- 5b. Planta enjardinament - arbres a eliminar
- 6. Mobiliari urbà
- 7a. Proposta xarxa aigua potable
- 7b. Detalls aigua
- 8. Xarxa reg
- 9. Xarxa drenatge

Document Núm. 3 Plec de Condicions

Document Núm. 4 Pressupost

Amidaments

Quadre de Preus I

Quadre de Preus II

Pressupost d'execució material

Pressupost d'execució per contracte

5.9. Declaració d'obra completa

Els signants d'aquest projecte manifesten que es tracta d'un projecte complet, executable, i que conté tota la documentació necessària per a la seva tramitació i aprovació, i per a la posterior execució, si s'escau.

Lleida, juliol de 2014

L'autor/a del projecte

El Coordinador de Projectes i Obres

Jordi Domingo Masanés
Enginyer Tècnic d'Obra Pública

Fernando A. Cequier Girón
Enginyer de camins, canals i ports



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Annex núm. 1

REPORTATGE FOTOGRÀFIC













Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Annex núm. 2

SERVEIS EXISTENTS



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082



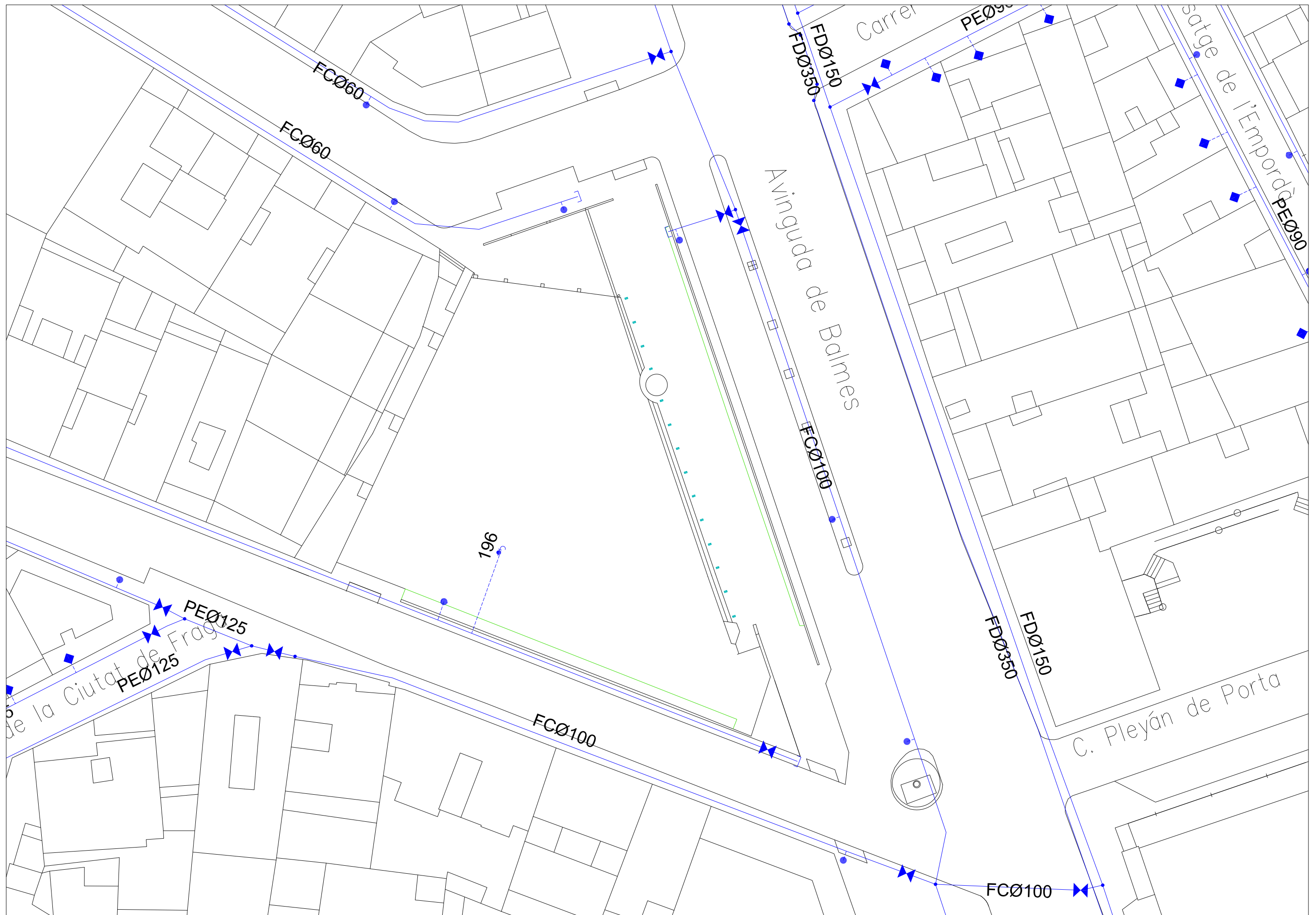
Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

XARXA D'AIGUA





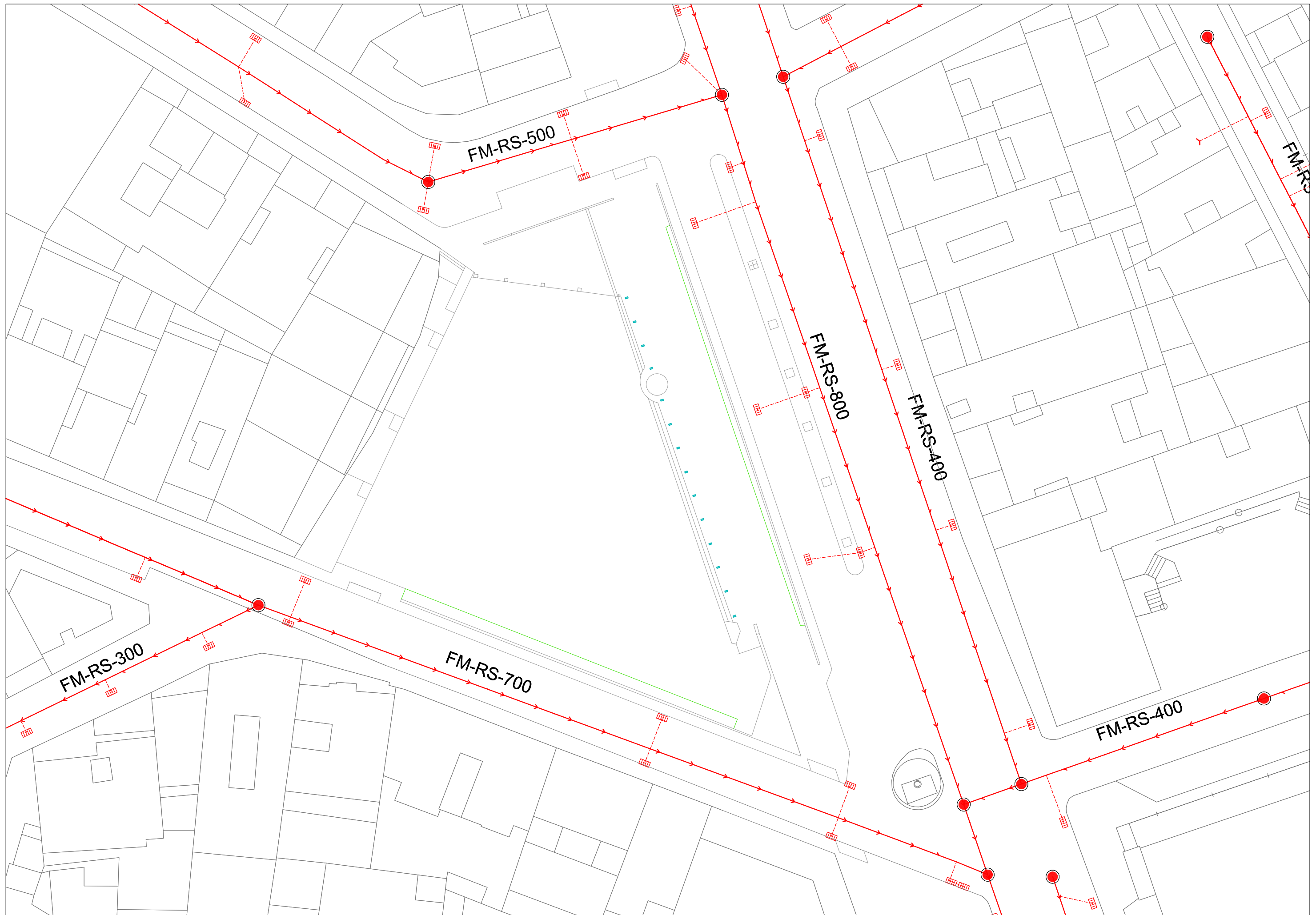
Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

XARXA CLAVEGUERAM

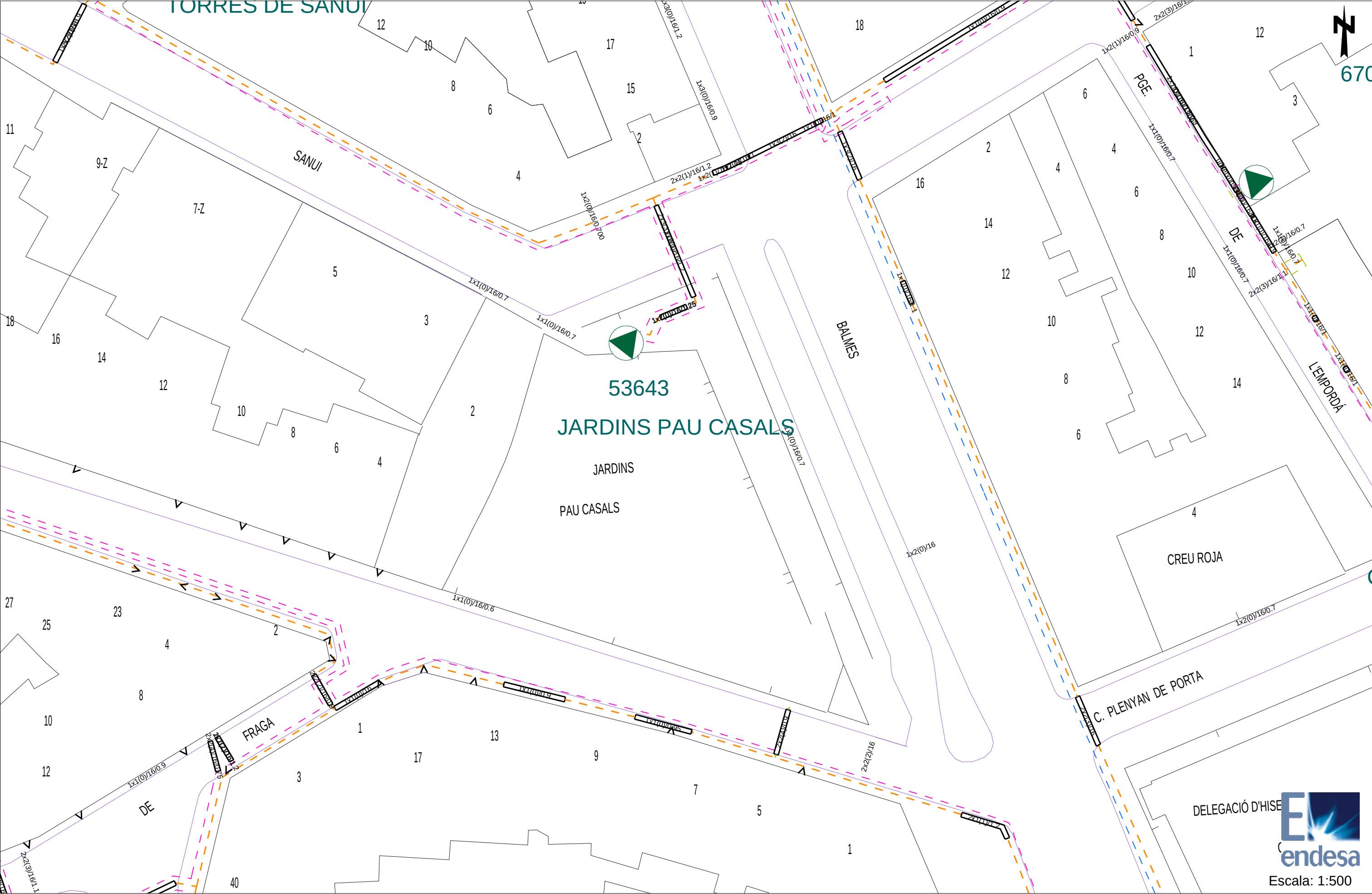


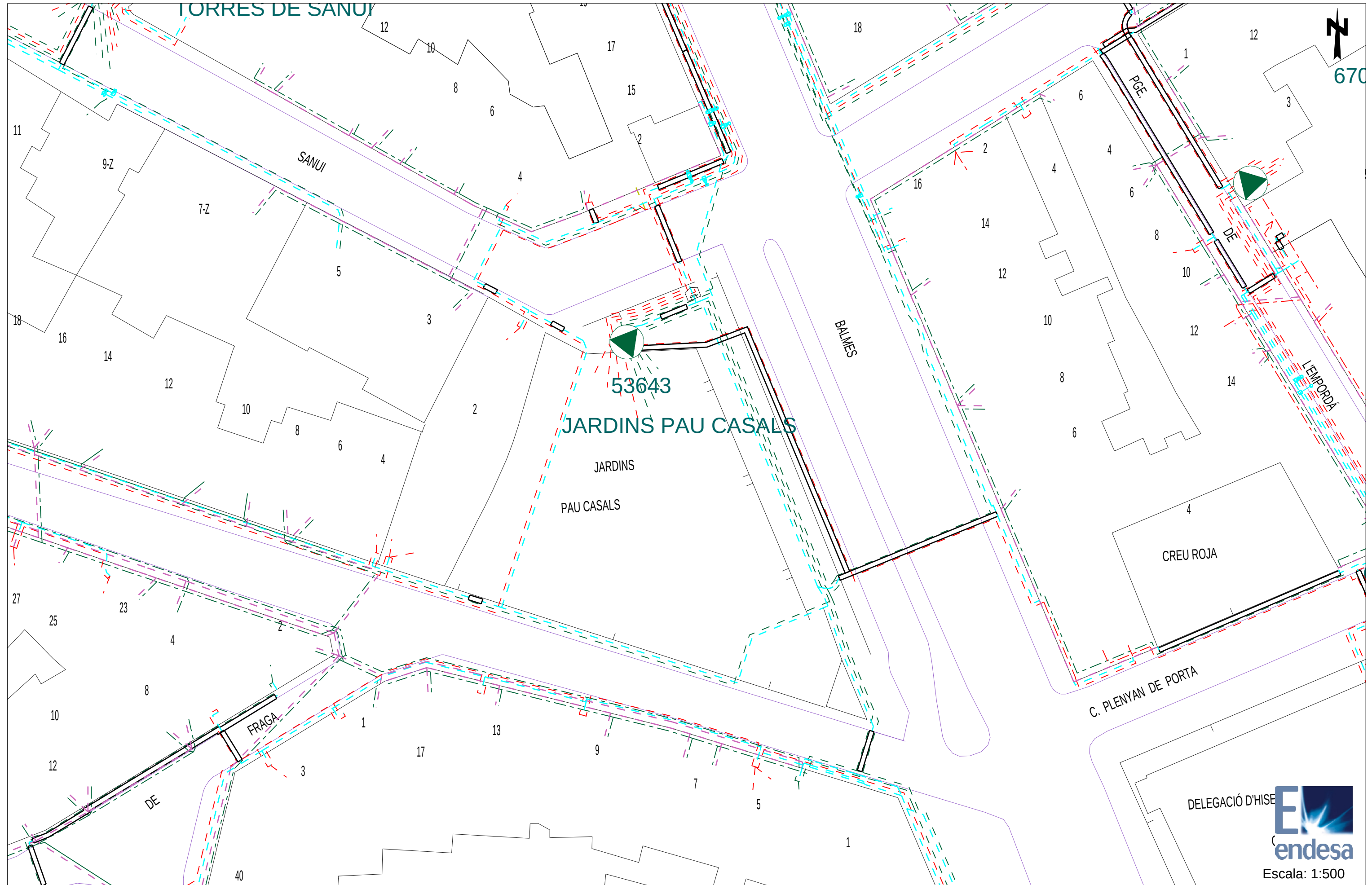


Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082





Tramos AT

	220 Kv Aer
	220 Kv Sub
	132 Kv Aer
	132 Kv Sub
	110 Kv Aer
	110 Kv Sub
	66 Kv Aer
	66 Kv Sub
	45 Kv Aer
	45 Kv Aer

Tramos MT

	25 Kv Aer
	25 Kv Sub
	11 Kv Aer
	11 Kv Sub
	6 Kv Aer
	6 Kv Sub

Tramos BT

	380 V Aer
	380 V Sub
	220 V Aer
	220 V Sub
	380 V Trenzado
	220 V Trenzado

Tramos Fuera de Servicio

	Aéreo
	Subterráneo
	Trenzado/Submarino

Trazas AT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Trazas MT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Trazas BT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Comunicaciones

	Fibra Óptica
	Cable Piloto

Arquetas



Arquetas At, Mt, Bt



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A.

Proyecto: 207209 Punto: 1476252

Descripción: ARRANJAMENT PLAÇA PAU CASALS

Fecha Entrega: 14 de enero de 2014

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	
	Acometida
	Baja
	Media A
	Media B
	Alta A
	Alta B

MATERIAL	
..	- Cualquiera
AO	- Acero
BO	- Bonna
FD	- Fundición Ductil
FG	- Fundición Gris
FO	- Fibrocemento
FP	- Fundición Precis

FV	- Fibra de vidrio
PA	- Plancha Asfaltada
PB	- Plomo
PE	- Polietileno
PT	- Plancha Encintada Tomas
PV	- Cloruro de Polivinilo
ZD	- Desconocido
ZI	- No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

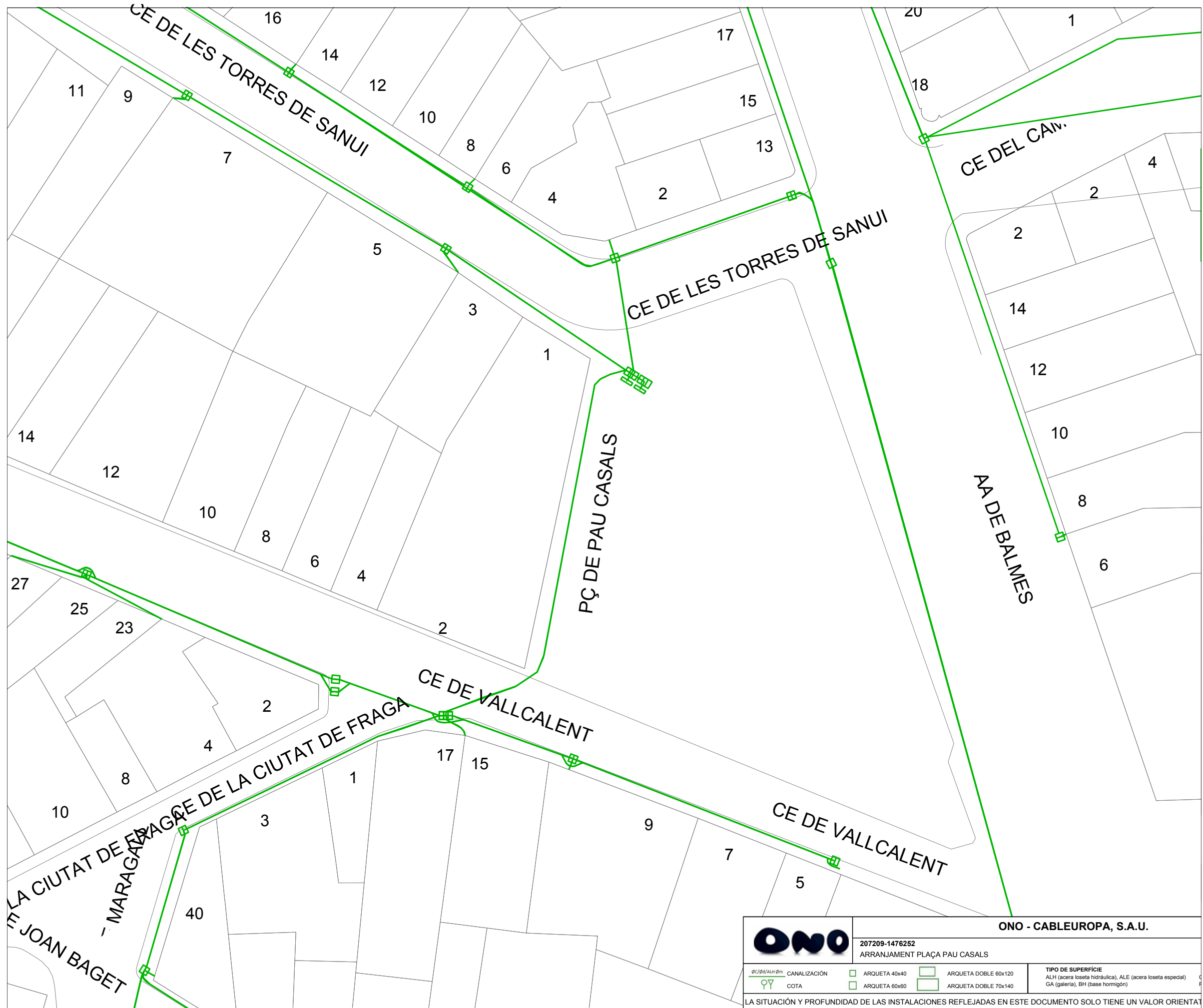




Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

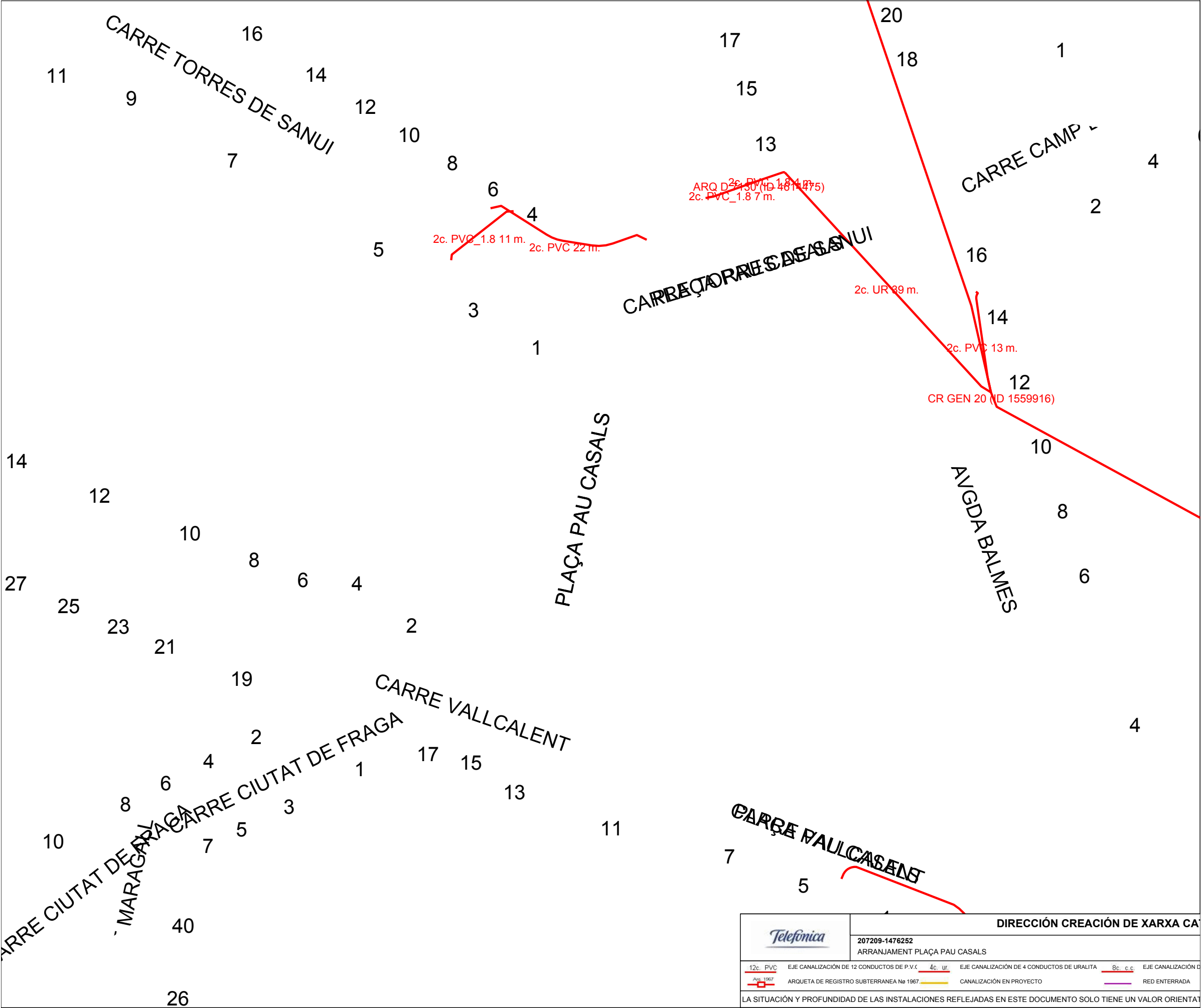




Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082



		DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CA	
207209-1476252		ARRANJAMENT PLAÇA PAU CASALS	
12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA No 1967		
	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN D
			RED ENTERRADA
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTAT			



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Annex núm. 3

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	H	Cap de colla	16,81000 €
A0121000	H	Oficial 1a	20,55000 €
A0122000	H	Oficial 1a paleta	20,55000 €
A0123000	H	Oficial 1a encofrador	20,55000 €
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	20,55000 €
A0125000	H	Oficial 1a soldador	20,89000 €
A0127000	H	Oficial 1a col.locador	20,55000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	20,38000 €
A012H000	H	Oficial 1a electricista	21,25000 €
A012M000	H	Oficial 1a muntador	21,25000 €
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	20,55000 €
A012P000	H	Oficial 1a jardiner	23,76000 €
A012P200	H	Oficial 2a jardiner	22,26000 €
A0133000	H	Ajudant encofrador	19,76000 €
A0134000	H	Ajudant ferrallista	18,22000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	18,48000 €
A0137000	H	Ajudant col-locador	18,22000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	18,11000 €
A013H000	H	Ajudant electricista	18,20000 €
A013M000	H	Ajudant muntador	18,22000 €
A013P000	H	Ajudant jardiner	21,09000 €
A013U001	H	Ajudant	18,22000 €
A0140000	H	Manobre	12,95000 €
MAO/001	H.	Encarregat	12,30000 €
MAO/002	H.	Oficial	11,48000 €
MAO/003	H.	Ajudant	9,29000 €
MAO/001BOP	H.	Encarregat	13,14000 €
MAO/002BOP	H.	Oficial	12,26000 €
MAO/003BOP	H.	Ajudant	9,92000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58000 €
C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31000 €
C110U005	H	Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l	2,93000 €
C110U075	H	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,61000 €
C110U080	h	Fresadora de paviment	63,50000 €
C110U085	h	Fresadora de paviment	96,99000 €
C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	56,03000 €
C13112A0	H	Excavadora carregadora sobre erugues, de 400 hp i cullera amb capacitat màxima de 5 yd3	70,00000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	71,05000 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	82,41000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000 €
C1315010	H	Retroexcavadora petita	42,27000 €
C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	60,38000 €
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	49,39000 €
C131U028	H	Retroexcavadora de 95 hp, tipus cat-446 o equivalent	58,54000 €
C1331100	H	Motoanivelladora petita	64,87000 €
C1331200	H	Motoanivelladora mitjana	62,96000 €
C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000 €
C133A0K0	H	Pico vibrant amb placa de 60 cm d'amplaria	7,45000 €
C133M0Q0	H	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	43,59000 €
C133U070	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	11,79000 €
C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	32,30000 €
C15018U1	H	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	36,51000 €
C1501900	H	Camió per a transport de 20 t	35,00000 €
C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	48,52000 €
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	51,81000 €
C1502U10	H	Camió cisterna de 6000 l	40,01000 €
C1503000	H	Camió grua	44,75000 €
C1503300	H	Camió grua de 3 t	49,64000 €
C1503U10	H	Camió grua de 5 t	37,14000 €
C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	37,91000 €
C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	48,92000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,42000 €
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,68000 €
C1705700	H	Formigonera de 250 l	2,42000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,99000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52000 €
C170E000	h	Barredora autopropulsada	28,25000 €
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	38,64000 €
C1B02B00	h	Màquina para pintar bandes de vial de accionamiento manual	20,23000 €
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,35000 €
C2003000	H	Remolinador mecànic	5,28000 €
C2005000	H	Regle vibratori	4,86000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,12000	€
C200S000	H	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,71000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	3,64000	€
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	51,93000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,54000	€
MAQ/14	H.	Màquina soldar a tope	3,91000	€
MAQ/01BOP	H.	Desplaçaments	3,77000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ARQ13PRA	Ut.	Arqueta per allotjament de comptador complert amb suport i joc de claus de 13mm	86,84000 €
B00004PP	U	Caixa de borns i fusibles	15,00000 €
B0111000	M3	Aigua	1,16000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,18000 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,00000 €
B0312100	Kg	Sorra de pedrera de pedra granítica, per a formigons	0,01000 €
B0312200	Kg	Sorra de pedrera de pedra granítica, per a morters	0,01000 €
B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	15,03000 €
B0315600	T	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	25,00000 €
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	79,54000 €
B031U210	M3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	13,07000 €
B0321000	M3	Sauló sense garbellar	18,63000 €
B0330020	T	Grava de pedrera,	8,00000 €
B0332020	T	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	8,00000 €
B0332100	Kg	Grava de pedrera de pedra granítica, per a formigons	0,01000 €
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	15,00000 €
B03DU005	M3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,39000 €
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcarí cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	94,44000 €
B0514301	Kg	Ciment portland amb escoria ii-s/35, en sacs	0,08000 €
B0532110	Kg	Calà aèria tipus i per a construcció	0,11000 €
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,43000 €
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,45000 €
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	59,96000 €
B064C26B	m3	Formigó HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	78,00000 €
B064COLO	Tn	Colorant per a formigons subministrats en sacs de 25 Kg	45,00000 €
B065960B	M3	Formigó ha-25/b/20/ii de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició ii	65,00000 €
B065CELU	M3	Formigó alleugerit amb arlita, de 1200 gr/m2, i fc>20 N/mm2	70,00000 €
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	32,25000 €
B071UC01	M3	Morter de ciment tipus M-80, pastat en central, consistència >100 mm, inclòs transport a obra	75,00000 €
B0710150FA36	t	Pasta d'unió amb base ciment per a la col·locació en tancaments o zones humides de maons de gran format, ref. HPHUE de la sèrie Pastes d'unió de HISPALAM	182,24000 €
B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,06000 €
B0A31000	Kg	Clau acer	1,15000 €
B0B34136	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:8-8 mm 6x2,2 m b500t une-en 10080	3,70000 €
B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000 €
B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	211,79000 €
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,04000 €
B0DF8H0A	U	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,44000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0DZA000	L	Desencofrant	2,63000	€
B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	0,24000	€
B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,10000	€
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)	3,00000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials 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 a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials 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)	96,81000	€
B435T300	m3	Tauló de fusta d'IROKO certificada D70 acabat ribotat, inclosos tractaments i protecció segons DO	1.283,44000	€
B44Z20P5	kg	Platines d'acer galvanitzat mate d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2,	1,75000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, 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	1,19000	€
B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,46000	€
B89ZB000	kg	Poliuretà exteriors	25,00000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació epoxi	15,00000	€
B965A6D0	M	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa calçada c3 17x28 cm classe r 5 (une 127025)	6,37000	€
B9F1N201	m2	Paviment per a guals de vianants, de peces de formigó de forma rectangular de 40x58 cm i 10 cm d'espessor, bicapa color gris i amb cantell rectes.	47,73000	€
B9F1N205	m2	Pavimento de piezas de hormigón de forma rectangular de 40x60 cm y 8 cm de espesor, bicapa color gris, con relieve podotáctil tronco piramidal y cantos achaflanados, precio alto	13,29000	€
B9F28200	m2	Llambordí de formigó de forma irregular amb cares rectes, de 8 cm de gruix, preu alt	14,03000	€
B9FA6481	M2	Lloseta de panot 20x20x4 cm.	6,00000	€
B9FA6482	M2	Lloseta de formigó 60x40 i 8 cm de gruix, amb acabat especial de color i textura segons catàleg.	24,00000	€
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	53,50000	€
B9H11B51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	51,86000	€
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	7,78000	€
BBA1U010	kg	Pintura reflectant de dos components en fred, per a senyalització	17,36000	€
BBBJZ001	u	Subministrament i col·locació d'armari metal·lic de 1350 cm d'alçada x 930 cm d'amplada x 350 cm de profunditat amb mecanisme de clau de guàrdia incorporat	290,00000	€
BD5A2600	M	Tub circular ranurat de paret simple de pvc i 50 mm de diàmetre	0,84000	€
BD5B1800	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 80 mm de diàmetre	0,88000	€
BD5ZU001	U	Embornal de fundició model delta o similar de 570x305, d'una sola peça, amb junta de neoprè, inclòs reixa tipus delta 50.	125,00000	€
BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	6,86000	€
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	51,51000	€
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	40,94000	€
BDKZY001	U	Subministrament de marc i tapa fabricada en fosa dúctil, segons norma une 36-118-73, amb serigrafia homologada de l'ajuntament de Lleida. longitud externa del marc de 425x425mm., altura	22,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		del marc de 35 mm., pas lliure de 345x345 mm., longitud de tapa de 390x390mm. superfície antilliscant. revestida amb pintura negra. marc hidràulic amb llengüetes per una millor instal·lació a l'obra. fabricat segons une- en-124, classe resistent b-125. producte certificat per empresa acreditada.		
BFB1A400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,47000	€
BFB1C400	m	Canonada de PE AD PE100 PN10 Ø90mm	5,48000	€
BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,39000	€
BFB1FX125	M	Part porporcional d'elements i peces especials (tex, colzes, reduccions, brides, etc)	7,00000	€
BFB25400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	0,40000	€
BFB28300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,08000	€
BFWB2505	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,31000	€
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	6,98000	€
BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
BFYB2505	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,05000	€
BFYB2805	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,21000	€
BG22RB10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	0,69000	€
BG25P090	M	Tub corrugat exterior i pared interior llisa de polietilè dn 90 color a determinar amb guia passacables, de protecció 7 ip-47, inclosa la p.p. de separadors de plàstic, retalls i totes les feines addients.	2,08000	€
BG31170U	M	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació r z1 0,6/1 kv 1x16 segons une 21123, tipus exzhellent de grupo general cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	1,33000	€
BG31330U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kv 3x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	0,90000	€
BG314300	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x2,5 mm2	0,52000	€
BG31450U	M	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació r z1 0,6/1 kv 4x6 segons une 21123, tipus exzhellent de grupo general cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	2,35000	€
BG31Z001	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x6 mm2	1,33000	€
BGD23220	U	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	25,00000	€
BGYD2000	U	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	3,78000	€
BHM1W903	u	Subministrament de punt de llum IGUZZINI BU09471000 compostat per una columna cilíndrica de 5 m..d'alçada. d=102/d=159 i 2 lluminàries ARGO 59x1W LED Cool White òptica viària. Suport amb doble braç inclòs. Caixes de borns CLAVED. Perns inclosos.	1.800,00000	€
BHWMU100	M	Banda de senyalització de material plàstic	0,05000	€
BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,17000	€
BJS51730	M	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,20000	€
BJSA2011	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim d'1 estacions	116,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJSB1110	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar	27,53000 €
BJSWE100	U	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1''	3,80000 €
BN1216E0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	162,68000 €
BN12A6A0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	79,60000 €
BN12A6B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	107,01000 €
BN316A10	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1'', de 64 bar de PN i preu alt	10,42000 €
BN7613D0	U	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 3/4'' de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 3 bar	17,48000 €
BNER1461	U	Filtre per a instal·lació de reg d'1'' de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anells de 120 mesh, sense vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	19,99000 €
BP431300	m	Cable para transmissió telefònica, de 20 parels de cables de 0,5 mm2 de secció cada uno	1,93000 €
BQ11EUKC	U	Cadira senzilla de fusta tropical EUKIT Tropik.	210,00000 €
BQ11EUKI	U	Banc senzill de fusta tropical EUKIT Tropik.	225,00000 €
BQ21VIDA	U	Paperera vida pa 679 o similar de fosa ductil	99,00000 €
BQ31C010	U	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura color negre forja.	215,00000 €
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	25,80000 €
BR341110	M3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subministrat a granel	46,38000 €
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,65000 €
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	40,24000 €
BR3PE250	M3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	52,11000 €
BR412C2C	u	Acer platanoides Crimson King de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	253,75000 €
BR43J82C	U	Liriodendron tulipifera de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	167,11000 €
BR45E22B	u	Zelkova serrata de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	150,35000 €
BR4DN4B1	u	Hedera helix en test 11 cm	0,84000 €
CAN/MALLAPR	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè ad de 30 cm. color blau amb el logotip d'aigües	0,35000 €
CLLF080/1BOP	Ut.	Capçal collarí fosa 1'' Ø80-100	21,00000 €
CONTA0013BO	Ut.	Comptador de raig únic Øn 13mm -l=115mm-	46,94000 €
VAL/CP1BOP	Ut.	Clau de pas 1'' (32mm)	6,78000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D060M0B2	M3	Formigo de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8 granulat granític de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		67,62000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H	Manobre	0,900	/R x 12,95000	= 11,65500	
			Subtotal:		11,65500	11,65500
Maquinària						
C1705700	H	Formigonera de 250 l	0,450	/R x 2,42000	= 1,08900	
			Subtotal:		1,08900	1,08900
Materials						
B0332100	Kg	Grava de pedrera de pedra granítica, per a formigons	1.550,000	x 0,01000	= 15,50000	
B0312100	Kg	Sorra de pedrera de pedra granítica, per a formigons	650,000	x 0,01000	= 6,50000	
B0514301	Kg	Ciment portland amb escoria ii-s/35, en sacs	150,000	x 0,08000	= 12,00000	
B0111000	M3	Aigua	18,000	x 1,16000	= 20,88000	
			Subtotal:		54,88000	54,88000
		COST DIRECTE				67,62400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,62400
D0701821	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		79,53000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000	= 12,95000	
			Subtotal:		12,95000	12,95000
Maquinària						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,68000	= 1,17600	
			Subtotal:		1,17600	1,17600
Materials						
B0111000	M3	Aigua	0,200	x 1,16000	= 0,23200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 19,18000	= 29,15360	
B0512401	T	Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380	x 94,44000	= 35,88720	
			Subtotal:		65,27280	65,27280
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,12950
		COST DIRECTE				79,52830
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,52830
D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment portland, calà i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		322,12000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
Ma d'obra							
A0140000	H	Manobre	1,050	/R x 12,95000	=	13,59750	
Subtotal:						13,59750	
13,59750							
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,68000	=	1,21800	
Subtotal:						1,21800	
1,21800							
Materials							
B0111000	M3	Aigua	200,000	x 1,16000	=	232,00000	
B0312200	Kg	Sorra de pedrera de pedra granítica, per a morters	1.530,000	x 0,01000	=	15,30000	
B0514301	Kg	Ciment portland amb escoria ii-s/35, en sacs	200,000	x 0,08000	=	16,00000	
B0532110	Kg	Calà aèria tipus i per a construcció	400,000	x 0,11000	=	44,00000	
Subtotal:						307,30000	
307,30000							
COST DIRECTE						322,11550	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						322,11550	
D0B34138	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:8-8 mm 6x2,2 m b500t une-en 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	Rend.: 1,000			4,30000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 20,55000	=	0,12330	
A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,006	/R x 18,22000	=	0,10932	
Subtotal:						0,23262	
0,23262							
Materials							
B0B34136	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:8-8 mm 6x2,2 m b500t une-en 10080	1,100	x 3,70000	=	4,07000	
Subtotal:						4,07000	
4,07000							
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,00233	
COST DIRECTE						4,30495	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,30495	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E2135353	M3	Enderroc d'elements estructurals de formigó armat o en massa, mitjans manuals i mecànics, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 2,188		38,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,600	/R x 20,89000 =	5,72852	
	A0140000	H	Manobre	1,600	/R x 12,95000 =	9,46984	
				Subtotal:		15,19836	15,19836
Maquinària							
	C200S000	H	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,600	/R x 7,71000 =	2,11426	
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,130	/R x 42,27000 =	2,51147	
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x 68,31000 =	18,73218	
				Subtotal:		23,35791	23,35791
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22798
				COST DIRECTE			38,78425
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,78425
P-2	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió o contenidor	Rend.: 0,760		4,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x 82,41000 =	4,12050	
				Subtotal:		4,12050	4,12050
				COST DIRECTE			4,12050
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,12050
P-3	E2R450M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		15,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 15,35000 =	15,35000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,008	/R x 71,05000 =	0,56840	
				Subtotal:		15,91840	15,91840
				COST DIRECTE			15,91840
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,91840
P-4	E2RA7LP0	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)	Rend.: 1,000		3,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-7	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant de pintura exposi de 40 micres, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura, i aplicació de dues capes de pintura de poliuretà alifàtic amb un gruix de 100 micres.	Rend.: 1,000		3,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x 18,48000 =	0,92400	
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,050	/R x 20,89000 =	1,04450	
				Subtotal:		1,96850	1,96850
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x 3,12000 =	0,15600	
				Subtotal:		0,15600	0,15600
Materials							
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, 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 1,19000 =	1,19000	
	B8ZAA000	kg	Imprimació epoxi	0,010	x 15,00000 =	0,15000	
	B89ZB000	kg	Poliuretà exteriors	0,015	x 25,00000 =	0,37500	
				Subtotal:		1,71500	1,71500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02953
				COST DIRECTE			3,86903
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,86903
E89FU010	m		Pintat columna: neteja d'antioxidant + 1 emprimació epoxi + 2 acabat poliuretano exteriors	Rend.: 1,000		9,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,022	/R x 18,11000 =	0,39842	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x 20,38000 =	4,07600	
				Subtotal:		4,47442	4,47442
Materials							
	B89ZB000	kg	Poliuretà exteriors	0,160	x 25,00000 =	4,00000	
	B8ZAA000	kg	Imprimació epoxi	0,080	x 15,00000 =	1,20000	
				Subtotal:		5,20000	5,20000
				COST DIRECTE			9,67442
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,67442

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-8	EE20	m2	Paviment de lloses de paviment podotàtil de color, de 30 x 30 x 5 cm, a col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre llosa de formigó hm-20 de 15 cm. de gruix.	Rend.: 0,615		35,57	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 20,55000	=	6,68293	
	A0140000	H	Manobre	0,380	/R x 12,95000	=	8,00163	
				Subtotal:		14,68456	14,68456	
Materials								
	B071UC01	M3	Morter de ciment tipus M-80, pastat en central, consistència >100 mm, iclós transport a obra	0,080	x 75,00000	=	6,00000	
	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	0,0031	x 59,96000	=	0,18588	
	B9F1N205	m2	Pavimento de piezas de hormigón de forma rectangular de 40x60 cm y 8 cm de espesor, bicapa color gris, con relieve podotátil tronco piramidal y cantos achaflanados, precio alto	1,020	x 13,29000	=	13,55580	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,076	x 15,03000	=	1,14228	
				Subtotal:		20,88396	20,88396	
							35,56852	
				COST DIRECTE			35,56852	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,56852	
P-9	EFB28355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		7,01	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,090	/R x 18,22000	=	1,63980	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 21,25000	=	1,91250	
				Subtotal:		3,55230	3,55230	
Materials								
	BFYB2805	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat 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	0,300	x 6,98000	=	2,09400	
	BFB28300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 1,08000	=	1,10160	
				Subtotal:		3,40560	3,40560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05328
				COST DIRECTE			7,01118
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,01118
P-10	EG314306	m	Conductor de coure de DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6 / 1 kV, tetrapolar de secció 4x2, 5 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000		1,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,015	/R x 18,20000 =	0,27300	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 21,25000 =	0,31875	
				Subtotal:		0,59175	0,59175
Materials							
	BG314300	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x2,5 mm2	1,020	x 0,52000 =	0,53040	
				Subtotal:		0,53040	0,53040
				COST DIRECTE			1,12215
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,12215
P-11	EHIDRH40	Ut.	Boca de reg amb comptador de 40 mm, instal·lada en rasa sobre canonada amb carcassa metàl·lica, instal·lada, provada i en servei.	Rend.: 1,000		343,00	€
P-12	EHIDRH60	Ut.	Hidrant contra incendis H-60 amb comptador, muntat sobre canonada de diàmetre >=125 mm, amb carcassa metàl·lica, derivació en T, vàlvula de comandament instal·lat i provat en rasa	Rend.: 1,000		1.386,00	€
P-13	EP431303	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un i col.locat en tub	Rend.: 1,000		7,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,130	/R x 21,25000 =	2,76250	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,130	/R x 18,22000 =	2,36860	
				Subtotal:		5,13110	5,13110
Materials							
	BP431300	m	Cable para transmisión telefónica, de 20 pares de cables de 0,5 mm2 de sección cada uno	1,000	x 1,93000 =	1,93000	
				Subtotal:		1,93000	1,93000
				COST DIRECTE			7,06110
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,06110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	ER4DN4B1	u	Subministrament d'Hedera helix en test 11 cm	Rend.: 1,000				0,84 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
			Materials					
	BR4DN4B1	u	Hedera helix en test 11 cm	1,000	x 0,84000	=	0,84000	
				Subtotal:			0,84000	0,84000
			COST DIRECTE					0,84000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,84000
P-15	ER6B1104	u	Plantació en massa de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat sense pendent ni obstacles, i amb primer reg	Rend.: 1,000				0,51 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,006	/R x 23,76000	=	0,14256	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,017	/R x 21,09000	=	0,35853	
				Subtotal:			0,50109	0,50109
			Materials					
	B0111000	M3	Aigua	0,005	x 1,16000	=	0,00580	
				Subtotal:			0,00580	0,00580
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00752
			COST DIRECTE					0,51441
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,51441
P-16	ESC01-100	Ut.	Escomesa domiciliària d'aigua potable de 1" (32mm) per canonades fins Ø100mm per un màxim de 16 usuaris, amb trampilló.	Rend.: 1,000				278,50 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	MAO/003BO	H.	Ajudant	4,000	/R x 9,92000	=	39,68000	
	MAO/002BO	H.	Oficial	4,000	/R x 12,26000	=	49,04000	
	MAO/001BO	H.	Encarregat	1,000	/R x 13,14000	=	13,14000	
				Subtotal:			101,86000	101,86000
			Maquinària					
	MAQ/01BOP	H.	Desplaçaments	4,000	/R x 3,77000	=	15,08000	
				Subtotal:			15,08000	15,08000
			Materials					
	CONTA0013	Ut.	Comptador de raig únic øn 13mm -l=115mm-	1,000	x 46,94000	=	46,94000	
	CLLF080/1B	Ut.	Capçal collarí fosa 1" ø80-100	1,000	x 21,00000	=	21,00000	
	ARQ13PRA	Ut.	Arqueta per allotjament de comptador complet amb suport i joc de claus de 13mm	1,000	x 86,84000	=	86,84000	
	VAL/CP1BO	Ut.	Clau de pas 1" (32mm)	1,000	x 6,78000	=	6,78000	
				Subtotal:			161,56000	161,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			278,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			278,50000
P-17	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc de ciment foradat o qualsevol altre tipus de 30 cm de gruix, inclòs les jardineres del voltant, mitjançant manual i mecànic, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 25,000		3,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000 =	0,51800	
				Subtotal:		0,51800	0,51800
Maquinària							
	C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	1,000	/R x 60,38000 =	2,41520	
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x 16,58000 =	0,66320	
				Subtotal:		3,07840	3,07840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00777
				COST DIRECTE			3,60417
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,60417
P-18	F216R243	m	Desmuntatge del reixat metàl·lic de fins a 3 m d'alçària, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor, transport i canon d'abocador	Rend.: 5,000		16,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x 12,95000 =	5,18000	
				Subtotal:		5,18000	5,18000
Maquinària							
	C1503U10	H	Camió grua de 5 t	1,000	/R x 37,14000 =	7,42800	
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x 16,58000 =	3,31600	
				Subtotal:		10,74400	10,74400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07770
				COST DIRECTE			16,00170
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,00170
P-19	F219XXXX	m	Demolició de vorada i rigola existent, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica i manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 0,734		4,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,043	/R x 68,31000 =	4,00181	
				Subtotal:		4,00181	4,00181

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			4,00181
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,00181
P-20	F21B3001	M	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, transport i canon abocador	Rend.: 1,000			13,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,270	/R x 12,95000 =	3,49650	
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,300	/R x 20,89000 =	6,26700	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,052	/R x 20,55000 =	1,06860	
				Subtotal:		10,83210	10,83210
Maquinària							
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x 16,58000 =	0,49740	
	C200S000	H	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x 7,71000 =	2,31300	
				Subtotal:		2,81040	2,81040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16248
				COST DIRECTE			13,80498
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,80498
P-21	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçada, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	Rend.: 1,000			122,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,260	/R x 21,09000 =	5,48340	
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x 23,76000 =	6,17760	
				Subtotal:		11,66100	11,66100
Maquinària							
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x 51,93000 =	38,94750	
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x 3,54000 =	0,92040	
	C1503000	H	Camió grua	0,770	/R x 44,75000 =	34,45750	
				Subtotal:		74,32540	74,32540
Materials							
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no especials 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	
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no especials 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)	0,320	x 96,81000 =	30,97920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		36,10520	36,10520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17492
				COST DIRECTE			122,26652
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,26652
P-22	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		7,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,080	/R x 12,95000 =	1,03600	
				Subtotal:		1,03600	1,03600
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x 50,00000 =	6,64000	
				Subtotal:		6,64000	6,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01554
				COST DIRECTE			7,69154
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,69154
P-23	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 1 m, amb material tot-ú reciclat , en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 3,571		19,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 12,95000 =	1,81322	
				Subtotal:		1,81322	1,81322
Maquinària							
	C133A0K0	H	Pico vibrant amb placa de 60 cm d'amplaria	0,500	/R x 7,45000 =	1,04313	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 50,00000 =	1,69420	
				Subtotal:		2,73733	2,73733
Materials							
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,000	x 15,00000 =	15,00000	
				Subtotal:		15,00000	15,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02720
				COST DIRECTE			19,57775
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,57775
P-24	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 10,254		24,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000	=	1,26292	
					Subtotal:		1,26292	1,26292
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x 50,00000	=	2,43807	
	C133A0K0	H	Pico vibrant amb placa de 60 cm d'amplaria	1,000	/R x 7,45000	=	0,72655	
					Subtotal:		3,16462	3,16462
Materials								
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x 11,00000	=	19,80000	
					Subtotal:		19,80000	19,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01894
				COST DIRECTE				24,24648
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,24648
P-25	F2R35039	m3	Transport de terres i/o residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 20 km	Rend.: 11,000			2,94	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	1,000	/R x 32,30000	=	2,93636	
					Subtotal:		2,93636	2,93636
				COST DIRECTE				2,93636
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,93636
P-26	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts procedents de demolició i/o deposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			6,10	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 6,10000	=	6,10000	
					Subtotal:		6,10000	6,10000
				COST DIRECTE				6,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-27	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació i/o deposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		3,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
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 3,00000 =	3,00000	
				Subtotal:		3,00000	3,00000
				COST DIRECTE			3,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,00000
P-28	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col.locat sense adherir, inclosa part proporcional d'encavalcaments	Rend.: 1,639		1,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	H	Oficial 1a col.locador	0,040	/R x 20,55000 =	0,50153	
	A0137000	H	Ajudant col.locador	0,020	/R x 18,22000 =	0,22233	
				Subtotal:		0,72386	0,72386
Materials							
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x 0,46000 =	0,50600	
				Subtotal:		0,50600	0,50600
				COST DIRECTE			1,22986
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,22986
P-29	F921201F	m3	Rebliment i picotatge de tot-u artificial, amb estesa del material al 95 % del PM, amb mitjans mecànics i manuals, compactat.	Rend.: 20,000		20,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000 =	0,64750	
				Subtotal:		0,64750	0,64750
Maquinària							
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,500	/R x 66,20000 =	1,65500	
	C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	1,000	/R x 60,38000 =	3,01900	
				Subtotal:		4,67400	4,67400
Materials							
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,000	x 15,00000 =	15,00000	
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x 1,16000 =	0,05800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	15,05800		15,05800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00971
				COST DIRECTE			20,38921
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,38921
F931R01F	m3		Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.: 1,000		19,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	H		Manobre	0,050	/R x 12,95000 =	0,64750	
				Subtotal:		0,64750	0,64750
Maquinària							
C1502E00	H		Camió cisterna de 8 m3	0,020	/R x 48,52000 =	0,97040	
C13350C0	H		Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,025	/R x 66,20000 =	1,65500	
C1331100	H		Motoanivelladora petita	0,025	/R x 64,87000 =	1,62175	
				Subtotal:		4,24715	4,24715
Materials							
B037R000	m3		Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,000	x 15,00000 =	15,00000	
B0111000	M3		Aigua	0,050	x 1,16000 =	0,05800	
				Subtotal:		15,05800	15,05800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00971
				COST DIRECTE			19,96236
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,96236
P-30	F932101J	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.: 9,000		26,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	H		Manobre	3,000	/R x 12,95000 =	4,31667	
				Subtotal:		4,31667	4,31667
Maquinària							
C13350C0	H		Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x 66,20000 =	0,36778	
C1502E00	H		Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 48,52000 =	0,13478	
				Subtotal:		0,50256	0,50256
Materials							
B0111000	M3		Aigua	0,050	x 1,16000 =	0,05800	
B0321000	M3		Sauló sense garbellar	1,150	x 18,63000 =	21,42450	
				Subtotal:		21,48250	21,48250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06475
				COST DIRECTE			26,36648
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,36648
P-31	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000			67,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,300	/R x 12,95000	=	3,88500
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 20,55000	=	3,08250
				Subtotal:		6,96750	6,96750
Maquinària							
	C2005000	H	Regle vibratori	0,150	/R x 4,86000	=	0,72900
				Subtotal:		0,72900	0,72900
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	1,000	x 59,96000	=	59,96000
				Subtotal:		59,96000	59,96000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10451
				COST DIRECTE			67,76101
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,76101
P-32	F965A6DD	M	Vorada recta de peces de formigó, doble capa calçada c3 17x28 cm, classe r 5 (une 127025), col·lada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l, inclosa formació de rasa.	Rend.: 5,502			21,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x 12,95000	=	4,70738
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 20,55000	=	3,73501
				Subtotal:		8,44239	8,44239
Materials							
	B965A6D0	M	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa calçada c3 17x28 cm classe r 5 (une 127025)	1,050	x 6,37000	=	6,68850
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment portland, calà i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,001	x 322,11550	=	0,32212
	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	0,100	x 59,96000	=	5,99600
				Subtotal:		13,00662	13,00662

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		21,44901	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,44901	
P-33	F9787FE1	M	Rigola de formigó hm-20/s/20/i+e, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat	Rend.: 1,000		6,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,069	/R x 12,95000	=	0,89355
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,023	/R x 20,55000	=	0,47265
				Subtotal:		1,36620	1,36620
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	0,090	x 59,96000	=	5,39640
				Subtotal:		5,39640	5,39640
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,02049
				COST DIRECTE		6,78309	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,78309	
	F9AQG210	M3	Paviment per a zona infantil de graveta natural garbellada de 3-10 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecànics	Rend.: 0,450		64,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,050	/R x 12,95000	=	1,43889
				Subtotal:		1,43889	1,43889
Maquinària							
	C133M0Q0	H	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	0,500	/R x 43,59000	=	48,43333
				Subtotal:		48,43333	48,43333
Materials							
	B031U210	M3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x 13,07000	=	15,03050
				Subtotal:		15,03050	15,03050
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,02158
				COST DIRECTE		64,92430	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,92430	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-34	F9AQU210	M3	Paviment per a zona infantil de sorra natural, rentada i garbellada de 0,2-2 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		37,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,050	/R x 12,95000	=	0,64750
				Subtotal:		0,64750	0,64750
Maquinària							
	C133M0Q0	H	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	0,500	/R x 43,59000	=	21,79500
				Subtotal:		21,79500	21,79500
Materials							
	B031U210	M3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x 13,07000	=	15,03050
				Subtotal:		15,03050	15,03050
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00971
				COST DIRECTE			37,48271
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,48271
P-35	F9F15105	M2	Paviment de llambordins de color prefabricats de 20/10/8 cm de color, col.locats amb morter de ciment m-8, resistència >175 mm	Rend.: 3,000		30,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x 12,95000	=	8,63333
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 20,55000	=	6,85000
				Subtotal:		15,48333	15,48333
Materials							
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0031	x 94,44000	=	0,29276
	B071UC01	M3	Morter de ciment tipus M-80, pastat en central, consistència >100 mm, iclós transport a obra	0,030	x 75,00000	=	2,25000
	B0111000	M3	Aigua	0,010	x 1,16000	=	0,01160
				Subtotal:		2,55436	2,55436
Altres							
	B9F15102	M2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix	1,000	x 12,21000	=	12,21000
				Subtotal:		12,21000	12,21000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23225
				COST DIRECTE			30,47994
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,47994

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-36	F9F15106	M2	Paviment de panot hidràulic de 20x20x4 cm, col.locats amb morter de ciment m-8, resistència >175 mm, amb llosa de formigó HM-20, inclosa execució de juntes i beurada de morter de ciment.	Rend.: 4,000		29,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 20,55000	=	5,13750
	A0140000	H	Manobre	3,000	/R x 12,95000	=	9,71250
				Subtotal:		14,85000	14,85000
Materials							
	B071UC01	M3	Mortor de ciment tipus M-80, pastat en central, consistència >100 mm, iclós transport a obra	0,030	x 75,00000	=	2,25000
	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	0,100	x 59,96000	=	5,99600
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0031	x 94,44000	=	0,29276
	B0111000	M3	Aigua	0,010	x 1,16000	=	0,01160
	B9FA6481	M2	Lloseta de panot 20x20x4 cm.	1,050	x 6,00000	=	6,30000
				Subtotal:		14,85036	14,85036
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22275
				COST DIRECTE			29,92311
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,92311
P-37	F9F5A222	m2	Paviment per pas de peatons,de peces de formigó de forma rectangular de 40x58 cm i 10 cm d'espessor, bicapa color gris i amb cantos rectes, preu alt de GLS modelo Prisma, o equivalente, col.locat estès amb morter de 200 kg/m3 de ciment pòrtland a picada de massa. i reblert de juntes amb morter, inclòs base de formigó hm-20 de 15 cm de gruix.	Rend.: 1,417		69,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,400	/R x 12,95000	=	3,65561
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 20,55000	=	4,35074
				Subtotal:		8,00635	8,00635
Materials							
	B071UC01	M3	Mortor de ciment tipus M-80, pastat en central, consistència >100 mm, iclós transport a obra	0,080	x 75,00000	=	6,00000
	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	0,100	x 59,96000	=	5,99600
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,076	x 15,03000	=	1,14228
	B9F1N201	m2	Paviment per a guals de vianants,de peces de formigó de forma rectangular de 40x58 cm i 10 cm d'espessor, bicapa color gris i amb cantell rectes.	1,020	x 47,73000	=	48,68460
				Subtotal:		61,82288	61,82288

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			69,82923
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,82923
P-38	F9F5C350	M2	Paviment de lloses de formigó en massa monocapa de 60x40 i 8/7 cm de gruix de color integral en massa a tota la peça, acabat i textura especial i model a definir per la d.o. inclòs base de formigó de 10 cm de hm-20 de resistència característica a la compressió totes les feines adients i beurada de morter de ciment, sub base de tot-u de 10 cm i formació de junts en base i paviment amb junta de poliuretà expansiu o resina epoxi.	Rend.: 8,000			42,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	H	Oficial 1a col.locador	1,000	/R x 20,55000 =	2,56875	
	A0140000	H	Manobre	3,000	/R x 12,95000 =	4,85625	
				Subtotal:		7,42500	7,42500
Materials							
	B9FA6482	M2	Lloseta de formigó 60x40 i 8 cm de gruix, amb acabat especial de color i textura segons catàleg.	1,000	x 24,00000 =	24,00000	
	B071UC01	M3	Morter de ciment tipus M-80, pastat en central, consistència >100 mm, inclòs transport a obra	0,040	x 75,00000 =	3,00000	
	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	0,100	x 59,96000 =	5,99600	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,100	x 15,00000 =	1,50000	
				Subtotal:		34,49600	34,49600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11138
				COST DIRECTE			42,03238
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,03238
P-39	F9G12435	m3	Paviment de formigó HM-25/B/20/I+E de consistència tova, amb addició de colorant vermell al 3% en pes directe a la cuba, grandària màxima del granulat, 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic i formació de junts per tall en fresc de 8 cm de profunditat	Rend.: 8,000			78,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 20,55000 =	2,56875	
	A0140000	H	Manobre	3,000	/R x 12,95000 =	4,85625	
				Subtotal:		7,42500	7,42500
Maquinària							
	C2005000	H	Regle vibratori	1,000	/R x 4,86000 =	0,60750	
	C2003000	H	Remolinador mecànic	1,000	/R x 5,28000 =	0,66000	
				Subtotal:		1,26750	1,26750
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B065960B	M3	Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	1,025	x	65,00000	=	66,62500
	B064COLO	Tn	Colorant per a formigons subministrats en sacs de 25 Kg	0,072	x	45,00000	=	3,24000
						Subtotal:		69,86500
								69,86500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,11138
			COST DIRECTE					78,66888
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					78,66888
P-40	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada		Rend.: 1,000			57,09 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	20,55000	=	0,39045
	A0140000	H	Manobre	0,086	/R x	12,95000	=	1,11370
						Subtotal:		1,50415
								1,50415
			Maquinària					
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000	=	0,72624
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,99000	=	0,53990
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	66,20000	=	0,79440
						Subtotal:		2,06054
								2,06054
			Materials					
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	53,50000	=	53,50000
						Subtotal:		53,50000
								53,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,02256
			COST DIRECTE					57,08725
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					57,08725
P-41	F9H11B51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada		Rend.: 1,000			55,45 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	20,55000	=	0,39045
	A0140000	H	Manobre	0,086	/R x	12,95000	=	1,11370
						Subtotal:		1,50415
								1,50415
			Maquinària					
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000	=	0,72624

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 66,20000	=	0,79440	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,99000	=	0,53990	
					Subtotal:		2,06054	2,06054
Materials								
	B9H11B51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x 51,86000	=	51,86000	
					Subtotal:		51,86000	51,86000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02256
			COST DIRECTE					55,44725
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					55,44725
P-42	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,57 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,003	/R x 12,95000	=	0,03885	
					Subtotal:		0,03885	0,03885
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 28,42000	=	0,08526	
					Subtotal:		0,08526	0,08526
Materials								
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,000	x 0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:		0,45000	0,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00058
			COST DIRECTE					0,57469
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,57469
P-43	F9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2	Rend.: 1,000				0,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,002	/R x 12,95000	=	0,02590	
					Subtotal:		0,02590	0,02590
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,002	/R x 28,42000	=	0,05684	
					Subtotal:		0,05684	0,05684
Materials								
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,500	x 0,43000	=	0,21500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,21500	0,21500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00039
				COST DIRECTE			0,29813
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,29813
P-44	FBBJZ001	u	Subministrament i col.locació d'armari metal.lic m3 de 1350 cm d'alçada x 930 cm d'amplada x 350 cm de profunditat amb mecanisme de clau de guàrdia incorporat. Inclòs accessoris, formació de peana amb totxo cara vista, materials i mitjans auxiliars. Totalment instal.lacions i en funcionament.	Rend.: 0,100		693,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 21,25000	=	212,50000
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x 18,22000	=	182,20000
				Subtotal:		394,70000	394,70000
Materials							
	BBBJZ001	u	Subministrament i col.locació d'armari metal.lic de 1350 cm d'alçada x 930 cm d'amplada x 350 cm de profunditat amb mecanisme de clau de guàrdia incorporat	1,000	x 290,00000	=	290,00000
	B064C26B	m3	Formigó HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,045	x 78,00000	=	3,51000
	B071UC01	M3	Morter de ciment tipus M-80, pastat en central, consistència >100 mm, inclòs transport a obra	0,020	x 75,00000	=	1,50000
	B0DZA000	L	Desencofrant	1,000	x 2,63000	=	2,63000
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,000	x 1,04000	=	1,04000
				Subtotal:		298,68000	298,68000
				COST DIRECTE			693,38000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			693,38000
P-45	FD5A5805	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 80 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.: 25,000		15,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000	=	0,51800
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 20,55000	=	0,82200
				Subtotal:		1,34000	1,34000
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	5,000	/R x 50,00000	=	10,00000	
					Subtotal:		10,00000	10,00000
	Materials							
	BD5B1800	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 80 mm de diàmetre	1,050	x 0,88000	=	0,92400	
	B0330020	T	Grava de pedrera,	0,408	x 8,00000	=	3,26400	
					Subtotal:		4,18800	4,18800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02010
			COST DIRECTE					15,54810
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,54810
P-46	FD7JG186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa		Rend.: 1,000			12,61 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,140	/R x 18,22000	=	2,55080	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 21,25000	=	2,97500	
					Subtotal:		5,52580	5,52580
	Materials							
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 6,86000	=	6,99720	
					Subtotal:		6,99720	6,99720
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08289
			COST DIRECTE					12,60589
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,60589
	FDG3U170	M	Subministrament i col·locació de banda de senyalització de xarxa bàsica de servei de material plàstic		Rend.: 1,000			0,11 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,005	/R x 12,95000	=	0,06475	
					Subtotal:		0,06475	0,06475
	Materials							
	BHWMU100	M	Banda de senyalització de material plàstic	1,000	x 0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:		0,05000	0,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			0,11475
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,11475
P-47	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000			96,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,100	/R x 12,95000	=	14,24500
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x 20,55000	=	11,30250
				Subtotal:		25,54750	25,54750
Maquinària							
	C1503000	H	Camió grua	0,400	/R x 44,75000	=	17,90000
				Subtotal:		17,90000	17,90000
Materials							
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 51,51000	=	51,51000
	B0330020	T	Grava de pedrera,	0,173	x 8,00000	=	1,38400
				Subtotal:		52,89400	52,89400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38321
				COST DIRECTE			96,72471
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,72471
P-48	FDKZ3174FA36	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter . Article: ref. HPHPUE de la serie Pastes d'unió de HISPALAM	Rend.: 1,000			57,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,450	/R x 12,95000	=	5,82750
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 20,55000	=	9,24750
				Subtotal:		15,07500	15,07500
Materials							
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x 40,94000	=	40,94000
	B0710150FA	t	Pasta d'unió amb base ciment per a la col·locació en tancaments o zones humides de maons de gran format, ref. HPHPUE de la serie Pastes d'unió de HISPALAM	0,0063	x 182,24000	=	1,14811
				Subtotal:		42,08811	42,08811

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22613
				COST DIRECTE			57,38924
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,38924
P-49	FFB10090	m	Canonada de polietilè Ø90mm AD PE100 PN10 subministrada, instal·lada i proves de pressió i estanquitat i desinfecció en rasa .incloses p.p. de peces especials : tes, colzes, brides, reduccions.... i feines i drets de connexió a xarxa existent.	Rend.: 2,930			26,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MAO/001	H.	Encarregat	1,000	/R x 12,30000	=	4,19795
	MAO/002	H.	Oficial	1,000	/R x 11,48000	=	3,91809
	MAO/003	H.	Ajudant	1,000	/R x 9,29000	=	3,17065
				Subtotal:		11,28669	11,28669
Maquinària							
	MAQ/14	H.	Màquina soldar a tope	1,000	/R x 3,91000	=	1,33447
				Subtotal:		1,33447	1,33447
Materials							
	CAN/MALLA	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè ad de 30 cm. color blau amb el logotip d'aigües	1,000	x 0,35000	=	0,35000
	BFB1C400	m	Canonada de PE AD PE100 PN10 Ø90mm	1,100	x 5,48000	=	6,02800
	BFB1FX125	M	Part porporcional d'elements i peces especials (tes, colzes, reduccions, brides, etc)	1,000	x 7,00000	=	7,00000
				Subtotal:		13,37800	13,37800
				COST DIRECTE			25,99916
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,99916
P-50	FFB10091	m	Canonada de polietilè Ø125mm AD PE100 PN10 subministrada, instal·lada i proves de pressió i estanquitat i desinfecció en rasa .incloses p.p. de peces especials : tes, colzes, brides, reduccions....	Rend.: 2,099			32,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MAO/002	H.	Oficial	1,000	/R x 11,48000	=	5,46927
	MAO/001	H.	Encarregat	1,000	/R x 12,30000	=	5,85993
	MAO/003	H.	Ajudant	1,000	/R x 9,29000	=	4,42592
				Subtotal:		15,75512	15,75512
Maquinària							
	MAQ/14	H.	Màquina soldar a tope	1,000	/R x 3,91000	=	1,86279
				Subtotal:		1,86279	1,86279
Materials							
	BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,100	x 6,39000	=	7,02900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYB2505	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000
	BFB25400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x	0,40000	=	0,40800
	BFWB2505	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,31000	=	0,69300
				Subtotal:				1,15100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03552
				COST DIRECTE				3,55472
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,55472
P-53	FG22RB1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				1,61 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x	18,20000	=	0,36400
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	21,25000	=	0,53125
				Subtotal:				0,89525
Materials								0,89525
	BG22RB10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	0,69000	=	0,70380
				Subtotal:				0,70380
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01343
				COST DIRECTE				1,61248
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,61248
P-54	FG31Z001	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6 / 1 kV, tripolar de secció 3x6 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000				3,33 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x	18,20000	=	0,91000
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	21,25000	=	1,06250
				Subtotal:				1,97250
Materials								1,97250
	BG31Z001	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x6 mm2	1,020	x	1,33000	=	1,35660
				Subtotal:				1,35660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				3,32910
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,32910
P-55	FG34S001	U	Desmuntatge, paletització, transport i muntatge de jocs infantils existents a la plaça Pau Casals, inclou el repintat dels panells i petites reparacions per deixar els jocs en funcionament, en un radi de 5 Km a determinar per l'Ajuntament de Lleida.	Rend.: 1,000				2.187,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	16,000	/R x 12,95000	=	207,20000	
	A0112000	H	Cap de colla	8,000	/R x 16,81000	=	134,48000	
	A0121000	H	Oficial 1a	16,000	/R x 20,55000	=	328,80000	
				Subtotal:		670,48000		670,48000
Maquinària								
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	16,000	/R x 32,30000	=	516,80000	
				Subtotal:		516,80000		516,80000
Materials								
	B8ZAA000	kg	Imprimació epoxi	25,000	x 15,00000	=	375,00000	
	B89ZB000	kg	Poliuretà exteriors	25,000	x 25,00000	=	625,00000	
				Subtotal:		1.000,00000		1.000,00000
				COST DIRECTE				2.187,28000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.187,28000
P-56	FG50001	U	Subministre i col.locació de cartell informatiu de parcs infantils amb panells de fusta de pi contraxapada amb dos suports de fusta tractada de 1.20*2*0.26, seregrafiat a dues cares amb colors segons d.f., ancorat mb daus de formigó de 0.5*0.5*0.5, totalment instal.lat.	Rend.: 1,000				400,00 €
P-57	FGD2322D	U	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	Rend.: 5,000				36,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 21,25000	=	4,25000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	1,000	/R x 18,20000	=	3,64000	
				Subtotal:		7,89000		7,89000
Materials								
	BGD23220	U	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x 25,00000	=	25,00000	
	BGYD2000	U	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x 3,78000	=	3,78000	
				Subtotal:		28,78000		28,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			36,67000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,67000
FHM1DEPL	u		Desplaçament en un radi inferior a 6 m de columna Nicholson existent ,inclosa obra civil, bassament, cablejat, arquetes, preses de terra i varis de la instal·lació, totalment acabada i en servei.	Rend.: 0,700			195,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012H000	H		Oficial 1a electricista	0,500	/R x 21,25000	=	15,17857
A013H000	H		Ajudant electricista	1,000	/R x 18,20000	=	26,00000
A0140000	H		Manobre	1,000	/R x 12,95000	=	18,50000
A0122000	H		Oficial 1a paleta	1,000	/R x 20,55000	=	29,35714
				Subtotal:			89,03571
							89,03571
Maquinària							
C1504R00	H		Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x 37,91000	=	27,07857
				Subtotal:			27,07857
							27,07857
Materials							
BGYD2000	U		Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x 3,78000	=	3,78000
B064C26B	m3		Formigó HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,150	x 78,00000	=	11,70000
BG22RB10	m		Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x 0,69000	=	1,38000
BG31170U	M		Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació r z1 0,6/1 kv 1x16 segons una 21123, tipus exzhellent de grupo general cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	10,000	x 1,33000	=	13,30000
BG31450U	M		Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació r z1 0,6/1 kv 4x6 segons una 21123, tipus exzhellent de grupo general cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	10,000	x 2,35000	=	23,50000
BGD23220	U		Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x 25,00000	=	25,00000
				Subtotal:			78,66000
							78,66000
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %			0,89036
				COST DIRECTE			195,66464
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			195,66464
FHM1W901	u		Subministrament i muntatge de conjunt model IGUZZINI, tot de color gris, compost de columna cilíndrica de 5 metres d'altura 1 suport doble extrem amb 2 cossos òptics Argó 59x1w LED Cool White opt. Viària i divers regulables, inclou caixes seccionadores i de protecció,	Rend.: 8,072			1.849,81 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,500	/R x 18,20000	=	1,12735	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 21,25000	=	1,31628	
				Subtotal:		2,44363	2,44363	
Maquinària								
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x 37,91000	=	2,34824	
				Subtotal:		2,34824	2,34824	
Materials								
	B00004PP	U	Caixa de borns i fusibles	2,000	x 15,00000	=	30,00000	
	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	0,250	x 59,96000	=	14,99000	
	BHM1W903	u	Subministrament de punt de llum IGUZZINI BU09471000 compost per una columna cilíndrica de 5 m..d'alçada. d=102/d=159 i 2 lluminàries ARGO 59x1W LED Cool White òptica viària. Suport amb doble braç inclòs. Caixes de borns CLAVED. Perns inclosos.	1,000	x 1.800,00000	=	1.800,00000	
				Subtotal:		1.844,99000	1.844,99000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02444	
				COST DIRECTE			1.849,80631	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.849,80631	
	FHM1W903	u	Subministra i muntatge de conjunt model IGUZZINI tot de color gris, compost de columna cilíndrica telescòpica de dos trams de 11 metres d'altura, amb braç de 2,2 metres (REF. 1548.015 DE 11 METRES) i amb lluminària IGUZZINI model LAVINIA de color gris amb òptica viària (Ref. B214.015) amb equip electrònic regulable Philips MD. de Sodi a.p. de 150 W. inclou caixa seccionadora i de protecció cablejat i posada en servei. Incloent conjunt decoratiu de baliçat amb LED's model PAERIA,	Rend.: 1,000			2.150,00	€
	FHM1W904	u	Subministra i muntatge de columna cilíndrica galvanitzada de 10 Mts d'altura 120 mm. de diàmetre i 5 mm de gruix, pintada al forn (RAL a defenir), amb placa soldada per fixació amb perns i adaptació superior amb els complements i accessoris necessaris per fixació de calbe d'acer per suportar les instal·lacions de Nadal.	Rend.: 1,000			750,00	€
P-58	FJS51632	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000			2,62	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,034	/R x 18,22000	=	0,61948	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,034	/R x 21,25000	=	0,72250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,34198	1,34198
Materials								
	BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,050	x	1,17000	=	1,22850
	BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000
				Subtotal:			1,24850	1,24850
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,03355
				COST DIRECTE				2,62403
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,62403
P-59	FJS5A734	U	Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000				13,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,130	/R x	18,22000	=	2,36860
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	21,25000	=	2,76250
				Subtotal:			5,13110	5,13110
Materials								
	BJS51730	M	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	3,800	x	1,20000	=	4,56000
	BD5A2600	M	Tub circular ranurat de paret simple de pvc i 50 mm de diàmetre	3,800	x	0,84000	=	3,19200
	BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400
				Subtotal:			7,77600	7,77600
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,12828
				COST DIRECTE				13,03538
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,03538
P-60	FJSA2011	u	Caixa de connexions tipus TBOSS o similar amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim d'1 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat	Rend.: 1,000				133,56 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	21,25000	=	17,00000
				Subtotal:			17,00000	17,00000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	162,68000	162,68000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,36820	
				COST DIRECTE		322,92820	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		322,92820	
P-63	FN12A6A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada.	Rend.: 0,500	159,72	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x 18,22000 =	36,44000	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 21,25000 =	42,50000	
				Subtotal:		78,94000	78,94000
Materials							
	BN12A6A0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x 79,60000 =	79,60000	
				Subtotal:		79,60000	79,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,18410	
				COST DIRECTE		159,72410	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		159,72410	
P-64	FN12A6B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 0,500	187,13	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x 18,22000 =	36,44000	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 21,25000 =	42,50000	
				Subtotal:		78,94000	78,94000
Materials							
	BN12A6B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de	1,000	x 107,01000 =	107,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa				
				Subtotal:		107,01000	107,01000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,18410
			COST DIRECTE				187,13410
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				187,13410
P-65	FN316A14	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			22,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 21,25000	=	6,37500
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,300	/R x 18,22000	=	5,46600
				Subtotal:		11,84100	11,84100
Materials							
	BN316A10	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", de 64 bar de PN i preu alt	1,000	x 10,42000	=	10,42000
				Subtotal:		10,42000	10,42000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17762
			COST DIRECTE				22,43862
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,43862
P-66	FN7613D2	U	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 3/4" de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 3 bar, roscada a la canonada	Rend.: 1,000			34,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,375	/R x 23,76000	=	8,91000
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,375	/R x 21,09000	=	7,90875
				Subtotal:		16,81875	16,81875
Materials							
	BN7613D0	U	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 3/4" de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 3 bar	1,000	x 17,48000	=	17,48000
				Subtotal:		17,48000	17,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25228
				COST DIRECTE			34,55103
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,55103
P-67	FNER1461	U	Filtre per a instal·lació de reg d'1'' de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anells de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	Rend.: 1,000			29,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,230	/R x 18,22000	=	4,19060
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,230	/R x 21,25000	=	4,88750
				Subtotal:		9,07810	9,07810
Materials							
	BNER1461	U	Filtre per a instal·lació de reg d'1'' de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anells de 120 mesh, sense vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	1,000	x 19,99000	=	19,99000
				Subtotal:		19,99000	19,99000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,22695
				COST DIRECTE			29,29505
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,29505
P-68	FQ11EUKC	U	Subministrament i col·locació de cadira model Eukit Tropik o similar, inclosa formació de bassaments de formigó 40x40x40 cm per ancoratge.	Rend.: 2,000			243,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000	=	6,47500
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 20,55000	=	10,27500
				Subtotal:		16,75000	16,75000
Maquinària							
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x 68,31000	=	3,41550
				Subtotal:		3,41550	3,41550
Materials							
	BQ11EUKC	U	Cadira senzilla de fusta tropical EUKIT Tropik.	1,000	x 210,00000	=	210,00000
	D060M0B2	M3	Formigo de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8 granulat granític de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,200	x 67,62400	=	13,52480
				Subtotal:		223,52480	223,52480
				COST DIRECTE			243,69030
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			243,69030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-69	FQ11EUKI	U	Subministrament i col·locació de banc model Eukit Tropik o similar, inclosa formació de bassaments de formigó 40x40x40 cm per ancoratge.	Rend.: 2,000		258,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000 =	6,47500	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 20,55000 =	10,27500	
				Subtotal:		16,75000	16,75000
Maquinària							
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x 68,31000 =	3,41550	
				Subtotal:		3,41550	3,41550
Materials							
	BQ11EUKI	U	Banc senzill de fusta tropical EUKIT Tropik.	1,000	x 225,00000 =	225,00000	
	D060M0B2	M3	Formigo de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8 granulat granític de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,200	x 67,62400 =	13,52480	
				Subtotal:		238,52480	238,52480
				COST DIRECTE			258,69030
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			258,69030
P-70	FQ12GOD1	U	Banc model Godot Senzill de 95x80x45 cm , o similar, de 665 Kg de pes, de formigó prefabricat gris decapat, totalment instal·lat en obra.	Rend.: 1,000		480,00	€
P-71	FQ12GOD2	U	Banc model Godot Doble de 155x80x45 cm , o similar, de 1185 Kg de pes, de formigó prefabricat gris decapat, totalment instal·lat en obra.	Rend.: 1,000		669,00	€
P-72	FQ12GOD3	U	Banc model Godot Triple de 215x80x45 cm , o similar, de 1700 Kg de pes, de formigó prefabricat gris decapat, totalment instal·lat en obra.	Rend.: 1,000		892,00	€
P-73	FQ21ABAT	U	Paperera abatible model vida pa-679 o similar, de fosa dúctil, abatible, ancorada al paviment amb daus de formigó, totalment instal·lada	Rend.: 0,838		113,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,250	/R x 20,55000 =	6,13067	
	A0140000	H	Manobre	0,250	/R x 12,95000 =	3,86337	
				Subtotal:		9,99404	9,99404
Materials							
	D060M0B2	M3	Formigo de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8 granulat granític de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,060	x 67,62400 =	4,05744	
	BQ21VIDA	U	Paperera vida pa 679 o similar de fosa ductil	1,000	x 99,00000 =	99,00000	
				Subtotal:		103,05744	103,05744

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			113,05148
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,05148
P-74	FQ31X101	U	Font clàssica per a exteriors en cassoleta, de fosa dúctil, amb sortida de raig vertical i polsador de peu, inclosa arqueta amb regulador de pressió, amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, inclòs comptador i vàlvula, instal·lada i en servei.	Rend.: 1,000			375,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	1,300	/R x 20,55000	=	26,71500
	A0140000	H	Manobre	1,300	/R x 12,95000	=	16,83500
				Subtotal:		43,55000	43,55000
Maquinària							
	C1503300	H	Camió grua de 3 t	1,300	/R x 49,64000	=	64,53200
				Subtotal:		64,53200	64,53200
Materials							
	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	2,000	x 25,80000	=	51,60000
	BQ31C010	U	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura color negre forja.	1,000	x 215,00000	=	215,00000
				Subtotal:		266,60000	266,60000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,08875
				COST DIRECTE			375,77075
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			375,77075
	FQ41CAUT	m2	Paviment continu de seguretat , de cautxú amb resines alifàtiques per àrees de joc infantils segons especificacions de norma EN-1176 i EN-1177, de 5 a 10 cm de gruix segons normativa, executat sobre llosa de formigó, acabat de colors segons disseny de projecte, incloses totes les feines addients, retalls i entroncaments, incloses proves HIC.	Rend.: 4,507			56,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 20,55000	=	4,55957
	A0137000	H	Ajudant col·locador	3,000	/R x 18,22000	=	12,12780
				Subtotal:		16,68737	16,68737
Altres							
	BJ01CAUT	m2	Paviment continu de cautxú.	1,000	x 40,00000	=	40,00000
				Subtotal:		40,00000	40,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			56,68737
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,68737
P-75	FQ41MON2	u	Conjunt de joc infantil tipus gronxador triple amb pneumàtics ECO S.5311 de iPlay o similar, totalment muntat i certificat.	Rend.: 1,000		4.830,00	€
	FQ41MON3	u	Conjunt de joc infantil tipus gronxador amb cistella model "Mikadero" ECO S.5235 de iPlay o similar, totalment muntat i instal·lat i emisió de certificat.	Rend.: 1,000		3.490,00	€
P-76	FQ41PAV2	m2	Llosa de formigó cel·lular de 10 cm de gruix per a base de paviment de cautxú, de 1200 gr/m2, fck>20 N/mm2, consistència plàstica, àrid màxim 20 mm, per a ambients tipus IIa, col·locat sobre subbase de grava de riu 20/40 mm per a drenatges, inclosa part proporcional d'encofrat i buits interiors.	Rend.: 25,000		10,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0133000	H	Ajudant encofrador	2,000	/R x 19,76000 =	1,58080	
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	1,000	/R x 20,55000 =	0,82200	
				Subtotal:		2,40280	2,40280
Materials							
	B065CELU	M3	Formigó alleugerit amb arlita, de 1200 gr/m2, i fc>20 N/mm2	0,100	x 70,00000 =	7,00000	
	B0332020	T	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,150	x 8,00000 =	1,20000	
				Subtotal:		8,20000	8,20000
				COST DIRECTE			10,60280
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,60280
P-77	FQ41PESQ	u	Conjunt de Joc infantil model "Barco Pesquero" o similar, inclòs subministrament, muntatge, certificats, totalment instal·lat i en servei.	Rend.: 1,000		48.950,00	€
P-78	FQ41PLAY	m2	Paviment continu de seguretat tipus PayTop, de cautxú amb resines alifàtiques per àrees de joc infantils segons especificacions de norma EN-1176 i EN-1177, de 7 cm de gruix mínim, executat sobre llosa de formigó, acabat de colors segons disseny de projecte, incloses totes les feines addients, retalls i entroncaments, amb certificat de 10 anys de garantia i proves HIC.	Rend.: 2,897		85,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	H	Ajudant col·locador	3,000	/R x 18,22000 =	18,86779	
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 20,55000 =	7,09355	
				Subtotal:		25,96134	25,96134
Altres							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-81	FR412C2C	u	Subministrament d'liriodendron tulipifera de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000		253,75	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BR412C2C	u	Acer platanoides Crimson King de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 253,75000 =	253,75000	
				Subtotal:		253,75000	253,75000
			COST DIRECTE				253,75000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				253,75000
P-82	FR43J82C	U	Subministrament de liriodendron tulipifera de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1,000		167,11	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BR43J82C	U	Liriodendron tulipifera de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	1,000	x 167,11000 =	167,11000	
				Subtotal:		167,11000	167,11000
			COST DIRECTE				167,11000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				167,11000
P-83	FR45E22B	u	Subministrament de Zelkova serrata de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000		150,35	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BR45E22B	u	Zelkova serrata de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 150,35000 =	150,35000	
				Subtotal:		150,35000	150,35000
			COST DIRECTE				150,35000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				150,35000
P-84	FR612356	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 sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000		68,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x 23,76000	=	2,37600	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,260	/R x 21,09000	=	5,48340	
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x 22,26000	=	4,45200	
Subtotal:							12,31140	12,31140
Maquinària								
	C1503300	H	Camió grua de 3 t	0,132	/R x 49,64000	=	6,55248	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x 48,52000	=	7,27800	
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x 32,30000	=	7,75200	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x 50,00000	=	14,49000	
Subtotal:							36,07248	36,07248
Materials								
	BR341110	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subministrat a granel	0,144	x 46,38000	=	6,67872	
	B0315600	T	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	0,504	x 25,00000	=	12,60000	
	B0111000	M3	Aigua	0,160	x 1,16000	=	0,18560	
Subtotal:							19,46432	19,46432
DESPESES AUXILIARS						1,50 %		0,18467
COST DIRECTE								68,03287
DESPESES INDIRECTES						0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								68,03287
P-85	FR6P5465	pa	Trasplantament dins de l'obra de palmàcia d'un estípit, de 2 a 3 m d'alçada de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb retroexcavadora , plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull	Rend.: 1,000			365,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013P000	H	Ajudant jardiner	1,000	/R x 21,09000	=	21,09000	
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	1,700	/R x 23,76000	=	40,39200	
Subtotal:							61,48200	61,48200
Maquinària								
	C1503000	H	Camió grua	1,200	/R x 44,75000	=	53,70000	
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,200	/R x 51,81000	=	10,36200	
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,300	/R x 32,30000	=	9,69000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,630	/R x 50,00000	=	81,50000	
Subtotal:							155,25200	155,25200
Materials								
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,072	x 63,65000	=	4,58280	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,788	x 79,54000	=	142,21752	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0111000	M3	Aigua	0,230	x 1,16000	=	0,26680
					Subtotal:		147,06712
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		1,53705
			COST DIRECTE				365,33817
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				365,33817
P-86	G2194JG5	M2	Demolició de paviment de panot o asfàltic sobre base de formigó fins a 30 cm de gruix, amb mitjans mecànics i manuals, inclos càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 20,000			3,98 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000	=	0,64750
					Subtotal:		0,64750
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x 50,00000	=	2,50000
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x 16,58000	=	0,82900
					Subtotal:		3,32900
			COST DIRECTE				3,97650
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,97650
P-87	G219Q200	m2	Fresat per esborrar pintura de pasos de cebra, senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de il·letes existents.	Rend.: 1,000			4,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,003	/R x 12,95000	=	0,03885
	A0121000	H	Oficial 1a	0,002	/R x 20,55000	=	0,04110
					Subtotal:		0,07995
Maquinària							
	C170E000	h	Barredora autopropulsada	0,002	/R x 28,25000	=	0,05650
	C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,002	/R x 56,03000	=	0,11206
	C110U080	h	Fresadora de paviment	0,002	/R x 63,50000	=	0,12700
					Subtotal:		0,29556
Materials							
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,500	x 7,78000	=	3,89000
					Subtotal:		3,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00120
				COST DIRECTE			4,26671
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,26671
P-88	G219U100	M	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària, inclòs treballs nocturns	Rend.: 10,000			3,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,100	/R x 20,55000 =	0,20550	
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000 =	1,29500	
				Subtotal:		1,50050	1,50050
Maquinària							
	C110U005	H	Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l	1,000	/R x 2,93000 =	0,29300	
	C110U075	H	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x 14,61000 =	1,46100	
				Subtotal:		1,75400	1,75400
				COST DIRECTE			3,25450
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,25450
P-89	G219U200	m2c	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs transport de runa a lloc d'acopi a menys de 5 Km de l'obra	Rend.: 500,000			0,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	3,000	/R x 12,95000 =	0,07770	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 20,55000 =	0,04110	
	A0112000	H	Cap de colla	1,000	/R x 16,81000 =	0,03362	
				Subtotal:		0,15242	0,15242
Maquinària							
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x 38,64000 =	0,07728	
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x 96,99000 =	0,19398	
				Subtotal:		0,27126	0,27126
				COST DIRECTE			0,42368
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,42368
P-90	G21B1006	U	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem, abocador autoritzat o acopi a la mateixa obra, d'elements de vialitat i mobiliari urbà, incloent la seva recol·locació en cas que sigui necessària.	Rend.: 3,000			21,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000 =	4,31667	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 20,55000	=	6,85000
					Subtotal:		11,16667
							11,16667
			Maquinària				
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	1,000	/R x 32,30000	=	10,76667
					Subtotal:		10,76667
							10,76667
			COST DIRECTE				21,93334
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,93334
P-91	G21B10CA	PA	Partida Alçada a justificar per al desmuntatge amb mitjans mecànics i manuals de l'estatua de Pau Casals, treballs manuals de neteja i restauració superficial, trasllat i col.locació dins la mateixa obra, incloses totes les connexions i obres necessàries per la seva funcionalitat.	Rend.: 1,000			2.000,00 €
P-92	G21BXXX1	U	Desmuntatge, trasllat i recol.locació de panells publicitaris il·luminats amb peu petri i cos de vidre de 180x40x250 cm de mesures màximes, amb enderroc de la fonamentació, carga sobre camió i trasllat de la mateixa a magatzem per la seva posterior col.locació o recol.locació a la mateixa obra. La partida inclou la protecció de les superfícies de vidre per assegurar l'integritat del conjunt i les despeses de desconexió.	Rend.: 1,000			240,00 €
P-93	G21BXXX2	U	Retirada de parquímetre de peu, amb desconexió del servei i enderroc de la fonamentació, carga sobre camió i trasllat de la mateixa a magatzem per la seva posterior col.locació o recol.locació a la mateixa obra. La partida inclou la protecció de les superfícies per assegurar l'integritat del conjunt.	Rend.: 1,000			64,64 €
P-94	G21BXXX3	U	Desmuntatge i muntatge de senyals verticals de direccions o de qualsevol tipus similar, pilones i altres elements verticals, enderroc de la fonamentació i nova fonamentació amb els seus suports corresponents. La partida inclou carga sobre camió, trasllat a magatzem i posterior col.locació, o recol.locació a la mateixa obra	Rend.: 1,000			20,00 €
P-95	G21DCATA	Ut	Cata manual per a localització de serveis d'1,5x1,5x1,5 m, inclosa demolició del paviment, transport de terres i runes i canon d'abocament, i posterior reblert amb tot-ú i reposició del paviment.	Rend.: 1,000			120,00 €
	G21H0003	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col.locació de punt de llum existent sobre vorera, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconexions, inclòs reparació de la vorera i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000			94,47 €

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 20,55000	=	20,55000	
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x 16,81000	=	8,40500	
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000	=	12,95000	
			Subtotal:				41,90500	41,90500
Maquinària								
	C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	1,000	/R x 48,92000	=	48,92000	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x 3,64000	=	3,64000	
			Subtotal:				52,56000	52,56000
			COST DIRECTE					94,46500
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					94,46500
P-96	G2211101	M3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclosa retitara de massa i terra vegetal prèvia, reperfilat de talussos i formació de cunetes .		Rend.: 33,981		4,12	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1501900	H	Camió per a transport de 20 t	2,000	/R x 35,00000	=	2,05997	
	C13112A0	H	Excavadora carregadora sobre erugues, de 400 hp i cullera amb capacitat màxima de 5 yd3	1,000	/R x 70,00000	=	2,05997	
			Subtotal:				4,11994	4,11994
			COST DIRECTE					4,11994
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,11994
P-97	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis i arrels, fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mini retro i mitjans manuals i càrrega directa sobre camió o contenidor		Rend.: 7,000		7,92	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000	=	1,85000	
			Subtotal:				1,85000	1,85000
Maquinària								
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	1,000	/R x 42,27000	=	6,03857	
			Subtotal:				6,03857	6,03857
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02775
			COST DIRECTE					7,91632
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,91632
	G2260000	m2	Reperfilat d'esplanada de sauló granític de Mont Roig amb aportació de 10 cm de sauló , amb mitjans manuals i mecànics.		Rend.: 1,000		3,30	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 12,95000	=	1,29500	
				Subtotal:			1,29500	1,29500
Maquinària								
	C1331200	H	Motoanivelladora mitjana	0,001	/R x 62,96000	=	0,06296	
	C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,001	/R x 56,03000	=	0,05603	
				Subtotal:			0,11899	0,11899
Materials								
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	0,100	x 18,63000	=	1,86300	
				Subtotal:			1,86300	1,86300
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01943
				COST DIRECTE				3,29642
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,29642
	G2260001	m2	Reperfilar i compactar sauló existent i aportació de sauló de 15 cm de gruix de més, amb mitjans manuals i mecànics	Rend.: 1,000				5,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 12,95000	=	1,29500	
				Subtotal:			1,29500	1,29500
Maquinària								
	C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,001	/R x 56,03000	=	0,05603	
	C1331200	H	Motoanivelladora mitjana	0,001	/R x 62,96000	=	0,06296	
				Subtotal:			0,11899	0,11899
Materials								
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	0,200	x 18,63000	=	3,72600	
				Subtotal:			3,72600	3,72600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01943
				COST DIRECTE				5,15942
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,15942
	G228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 21,000				3,61 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	1,200	/R x 12,95000	=	0,74000	
	A0112000	H	Cap de colla	0,250	/R x 16,81000	=	0,20012	
				Subtotal:			0,94012	0,94012

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1502U10	H	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x 40,01000	=	0,19052		
	C133U070	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x 11,79000	=	0,56143		
	C131U028	H	Retroexcavadora de 95 hp, tipus cat-446 o equivalent	0,500	/R x 58,54000	=	1,39381		
Subtotal:							2,14576	2,14576	
Materials									
	B03DU005	M3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x 0,39000	=	0,46800		
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x 1,16000	=	0,05800		
Subtotal:							0,52600	0,52600	
COST DIRECTE								3,61188	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,61188	
P-98	G2421541	M3	Càrrega i transport de terres, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camió de 12 t, carregat amb mitjans mecànics, inclòs taxes d'abocador	Rend.: 1,000				4,28	€
P-99	G4BCDACC	M2	Armadura per a lloses ap500 t amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:8-8 mm 6x2,2 m b500t une-en 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	Rend.: 1,000				5,39	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,027	/R x 18,22000	=	0,49194		
	A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,027	/R x 20,55000	=	0,55485		
Subtotal:							1,04679	1,04679	
Materials									
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x 1,06000	=	0,02120		
	D0B34138	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:8-8 mm 6x2,2 m b500t une-en 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	1,000	x 4,30495	=	4,30495		
Subtotal:							4,32615	4,32615	
DESPESES AUXILIARS						1,50 %		0,01570	
COST DIRECTE								5,38864	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								5,38864	
P-100	G9F28211	m2	Paviment de llambordins 20x10 cm de formigó amb mescla de colorants, composició uniforme en tota la peça, amb cares rectes, de gruix 8 cm, preu alt, sobre llit de morter M8 de 3 cm de gruix i llosa de formigó de 10 cm HM-20, rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat.	Rend.: 5,000				32,29	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x 12,95000	=	5,18000		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 20,55000	=	4,11000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		9,29000	9,29000
Maquinària							
	C133A0K0	H	Pico vibrant amb placa de 60 cm d'amplaria	0,200	/R x 7,45000	=	0,29800
				Subtotal:		0,29800	0,29800
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	0,100	x 59,96000	=	5,99600
	B071UC01	M3	Morter de ciment tipus M-80, pastat en central, consistència >100 mm, inclòs transport a obra	0,030	x 75,00000	=	2,25000
	B9F28200	m2	Llambordí de formigó de forma irregular amb cares rectes, de 8 cm de gruix, preu alt	1,020	x 14,03000	=	14,31060
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,001	x 11,00000	=	0,01100
				Subtotal:		22,56760	22,56760
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13935
				COST DIRECTE			32,29495
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,29495
P-101	GBA3XXXX	M2	Pintat de senyal de stop o cediú el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de il·letes sobre el paviment, amb pintura plàstica de 2 components en fred de llarga durada , incloent el premarcatge	Rend.: 1,244		9,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,035	/R x 12,95000	=	0,36435
	A0121000	H	Oficial 1a	0,070	/R x 20,55000	=	1,15635
				Subtotal:		1,52070	1,52070
Maquinària							
	C1B02B00	h	Màquina para pintar bandes de vial de accionamiento manual	0,035	/R x 20,23000	=	0,56917
				Subtotal:		0,56917	0,56917
Materials							
	BBA1U010	kg	Pintura reflectant de dos components en fred, per a senyalització	0,400	x 17,36000	=	6,94400
				Subtotal:		6,94400	6,94400
				COST DIRECTE			9,03387
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,03387
P-102	GD5J0000	u	Anul·lació embornal existent, inclòs retirada reixa i bastiment de qualsevol tipus, tapar la connexió al col·lector existent, i càrrega sobre camió.	Rend.: 1,000		33,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000	=	12,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 20,55000	=	20,55000	
					Subtotal:		33,50000	33,50000
			COST DIRECTE					33,50000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,50000
P-103	GD5JU010	U	Embortal de 570x305x570 mm, de cos sencer de fosa dúctil tipus delta o similar, inclòs solera, entroncament amb tub de pe dn 200 mm a colector i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 40 t de càrrega de ruptura, inclòs connexió a col.lector existent i petit material	Rend.: 1,000			153,15	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 12,95000	=	6,47500	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x 20,55000	=	10,27500	
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x 16,81000	=	8,40500	
					Subtotal:		25,15500	25,15500
Materials								
	BD5ZU001	U	Embortal de fundició model delta o similar de 570x305, d'una sola peça, amb junta de neoprè, inclòs reixa tipus delta 50.	1,000	x 125,00000	=	125,00000	
	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	0,050	x 59,96000	=	2,99800	
					Subtotal:		127,99800	127,99800
			COST DIRECTE					153,15300
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					153,15300
	GDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/i i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000			41,62	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,900	/R x 12,95000	=	11,65500	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,900	/R x 20,55000	=	18,49500	
					Subtotal:		30,15000	30,15000
Materials								
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	8,001	x 0,24000	=	1,92024	
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,04000	=	1,04728	
	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	0,132	x 59,96000	=	7,91472	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0122	x 11,00000	=	0,13420	
					Subtotal:		11,01644	11,01644

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,45225
				COST DIRECTE			41,61869
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,61869
P-104	GDK2Y4F3	U	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000			66,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,100	/R x 20,55000	=	22,60500
	A0140000	H	Manobre	1,100	/R x 12,95000	=	14,24500
				Subtotal:		36,85000	36,85000
Materials							
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	13,9965	x 0,24000	=	3,35916
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0245	x 15,03000	=	0,36824
	B0DF8H0A	U	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,44000	=	1,45008
	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	0,407	x 59,96000	=	24,40372
				Subtotal:		29,58120	29,58120
				COST DIRECTE			66,43120
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,43120
	GDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			54,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,405	/R x 12,95000	=	5,24475
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,405	/R x 20,55000	=	8,32275
				Subtotal:		13,56750	13,56750
Materials							
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x 40,94000	=	40,94000
	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	0,0063	x 32,25000	=	0,20318
				Subtotal:		41,14318	41,14318
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20351
				COST DIRECTE			54,91419
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,91419

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-105	GDKZY001	U	Subministrament i col·locació de marc i tapa fabricada en fosa dúctil, segons norma une 36-118-73, amb serigrafia homologada de l'Ajuntament de Lleida. longitud externa del marc de 425x425mm., altura del marc de 35 mm., pas lliure de 345x345 mm., longitud de tapa de 390x390mm. superfície antilliscant. revestida amb pintura negra. marc hidràulic amb llengüetes per una millor instal·lació a l'obra. fabricat segons une-en-124, classe resistent C-250. producte certificat per empresa acreditada.	Rend.: 2,000		45,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 20,55000	=	10,27500
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000	=	6,47500
	A0112000	H	Cap de colla	0,150	/R x 16,81000	=	1,26075
				Subtotal:		18,01075	18,01075
Maquinària							
	C1503U10	H	Camió grua de 5 t	0,200	/R x 37,14000	=	3,71400
				Subtotal:		3,71400	3,71400
Materials							
	BDKZY001	U	Subministrament de marc i tapa fabricada en fosa dúctil, segons norma une 36-118-73, amb serigrafia homologada de l'ajuntament de Lleida. longitud externa del marc de 425x425mm., altura del marc de 35 mm., pas lliure de 345x345 mm., longitud de tapa de 390x390mm. superfície antilliscant. revestida amb pintura negra. marc hidràulic amb llengüetes per una millor instal·lació a l'obra. fabricat segons une-en-124, classe resistent b-125. producte certificat per empresa acreditada.	1,000	x 22,00000	=	22,00000
	B071UC01	M3	Morter de ciment tipus M-80, pastat en central, consistència >100 mm, inclòs transport a obra	0,020	x 75,00000	=	1,50000
				Subtotal:		23,50000	23,50000
				COST DIRECTE			45,22475
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,22475
P-106	GG14	u	Pilona de fosa dúctil amb anella d'acer inoxidable, ancorada al paviment, inclosa formació de basament de formigó	Rend.: 1,000		35,00	€
	GG31Y701	M	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació r z1 0,6/1 kv 1x16 segons une 21123, tipus exzhellent de grupo general cable o equivalent, inclòs transport a obra, estesa en qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari	Rend.: 28,570		2,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	Ajudant	1,000	/R x 18,22000	=	0,63773
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 20,55000	=	0,71929

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0112000	H	Cap de colla	0,086	/R x 16,81000	=	0,05060	
					Subtotal:		1,40762	1,40762
Materials								
	BG31170U	M	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació r z1 0,6/1 kv 1x16 segons una 21123, tipus exzherent de grupo general cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	1,000	x 1,33000	=	1,33000	
					Subtotal:		1,33000	1,33000
					COST DIRECTE			2,73762
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,73762
	GG31Y702	M	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació r z1 0,6/1 kv 4x6 segons una 21123, tipus exzherent de grupo general cable o equivalent, inclòs transport a obra, estesa en qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari		Rend.: 20,830			4,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 20,55000	=	0,98656	
	A0112000	H	Cap de colla	0,104	/R x 16,81000	=	0,08393	
	A013U001	H	Ajudant	1,000	/R x 18,22000	=	0,87470	
					Subtotal:		1,94519	1,94519
Materials								
	BG31450U	M	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació r z1 0,6/1 kv 4x6 segons una 21123, tipus exzherent de grupo general cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	1,000	x 2,35000	=	2,35000	
					Subtotal:		2,35000	2,35000
					COST DIRECTE			4,29519
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,29519
	GHSMBAS1	M	Bassament per a columna d'enllumenat amb formigó HM-25 de 600x600x700 mm, inclosa excavació, pern d'ancoratge, replanteig i anivellació.		Rend.: 0,690			66,10 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x 12,95000	=	37,53623	
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x 16,81000	=	12,18116	
					Subtotal:		49,71739	49,71739
Materials								
	B065960B	M3	Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	0,252	x 65,00000	=	16,38000	
					Subtotal:		16,38000	16,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				66,09739
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,09739
				Rend.: 1,371				103,02 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x 12,95000	=	18,89132	
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x 16,81000	=	6,13056	
				Subtotal:				25,02188
								25,02188
Materials								
	B065960B	M3	Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	1,200	x 65,00000	=	78,00000	
				Subtotal:				78,00000
								78,00000
				COST DIRECTE				103,02188
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				103,02188
P-107	GHSMY001	M	Canalització de 1 tub de polietilè corrugat dn 90, col·locats en rasa en la base, inclosa la p.p. de separadors, formació de junts, trams rectes i en corba i p.p. de treballs per a connexió a cambres de registre , i formació de dau de formigó hm-20 amb recobriments segons plànols i p.p. d'encofrats, totalment acabada i en servei.	Rend.: 84,192				7,73 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x 16,81000	=	0,09983	
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 12,95000	=	0,15382	
				Subtotal:				0,25365
								0,25365
Materials								
	BG25P090	M	Tub corrugat exterior i pared interior llisa de polietilè dn 90 color a determinar amb guia passacables, de protecció 7 ip-47, inclosa la p.p. de separadors de plàstic, retalls i totes les feines addients.	1,000	x 2,08000	=	2,08000	
	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	0,090	x 59,96000	=	5,39640	
				Subtotal:				7,47640
								7,47640
				COST DIRECTE				7,73005
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,73005

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	GHSMY002	M	Canalització de 2 tubs de polietilè corrugat dn 90, col·locats en rasa en la base, inclosa la p.p. de separadors, formació de junts, trams rectes i en corba i p.p. de treballs per a connexió a cambres de registre , i formació de dau de formigó hm-20 amb recobriments segons plànols i p.p. d'encofrats, totalment acabada i en servei.	Rend.: 50,000		11,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x 12,95000 =	0,51800	
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x 16,81000 =	0,16810	
				Subtotal:		0,68610	0,68610
Materials							
	BG25P090	M	Tub corrugat exterior i pared interior llisa de polietilè dn 90 color a determinar amb guia passacables, de protecció 7 ip-47, inclosa la p.p. de separadors de plàstic, retalls i totes les feines addients.	2,000	x 2,08000 =	4,16000	
	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	0,1073	x 59,96000 =	6,43371	
				Subtotal:		10,59371	10,59371
				COST DIRECTE			11,27981
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,27981
	GHSMY004	M	Canalització de 4 tubs de polietilè corrugat dn 90, col·locats en rasa en la base, inclosa la p.p. de separadors, formació de junts, trams rectes i en corba i p.p. de treballs per a connexió a cambres de registre , i formació de dau de formigó hm-20 amb recobriments segons plànols i p.p. d'encofrats, totalment acabada i en servei.	Rend.: 50,000		15,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x 12,95000 =	0,51800	
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x 16,81000 =	0,16810	
				Subtotal:		0,68610	0,68610
Materials							
	BG25P090	M	Tub corrugat exterior i pared interior llisa de polietilè dn 90 color a determinar amb guia passacables, de protecció 7 ip-47, inclosa la p.p. de separadors de plàstic, retalls i totes les feines addients.	4,000	x 2,08000 =	8,32000	
	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	0,1073	x 59,96000 =	6,43371	
				Subtotal:		14,75371	14,75371
				COST DIRECTE			15,43981
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,43981

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-108	K2148GR1	ml	Desmuntatge de l'estructura metàl·lica, de secció de 30x30 cm com a màxim, descobrint els caps dels perfils laminats existents, amb mitjans manuals i càrrega manual de residus petris sobre camió o contenidor, transport i canon d'abocador, inclòs les desconexions. Abonament de valorització del residu inclòs.	Rend.: 2,000		13,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x 12,95000 =	12,95000	
				Subtotal:		12,95000	12,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19425
				COST DIRECTE			13,14425
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,14425
P-109	K9VCAD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,500		28,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0133000	H	Ajudant encofrador	1,000	/R x 19,76000 =	13,17333	
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	1,000	/R x 20,55000 =	13,70000	
				Subtotal:		26,87333	26,87333
Materials							
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,040	x 2,63000 =	0,10520	
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,003	x 211,79000 =	0,63537	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x 0,42000 =	0,54600	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,100	x 1,15000 =	0,11500	
				Subtotal:		1,40157	1,40157
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40310
				COST DIRECTE			28,67800
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,67800
P-110	K9VCAD03	Kg	Suministre i muntatge de planxa acer galvanitzat mate , tallada a mida i plegada segons detalls plànols, fixada al terreny i soldada cada 1.50 m amb varetes d'acer corrugat de 10 mm Dn i 30 cm de longitud.	Rend.: 36,414		2,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,000	/R x 18,48000 =	0,50750	
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	1,000	/R x 20,89000 =	0,57368	
				Subtotal:		1,08118	1,08118
Materials							
	B44Z20P5	kg	Platines d'acer galvanitzat mate d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2,	1,000	x 1,75000 =	1,75000	
	B064C26B	m3	Formigó HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,001	x 78,00000 =	0,07800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	1,82800	1,82800
				COST DIRECTE		2,90918
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,90918
	PPA8AF00	Pa	Partida Alçada d'abonament íntegre per a la retirada de totes les instal·lacions velles, bàculs, columnes braços, llumeneres, cables façanes, soterrats i altres elements a desmuntar. Inclou transport de materials a les dependències municipals o a l'abocador amb les taxes i despeses pel tractament de residus necessàries.	Rend.: 1,000	1.200,00	€
P-111	PPA900SS	Pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra	Rend.: 1,000	3.300,00	€
P-112	PPA9XXXX	u	Aixecar pericó o registre aigua potable, il·luminació, etc. a sobre la vorera	Rend.: 1,000	27,78	€
	PPALY010	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció de memòria tècnica de disseny , drets de visat i legalització de les instal·lacions	Rend.: 1,000	600,00	€
	PPALY011	Pa	Partida Alçada a justificar per desplaçament de columnes existents, cablejat, arquetes i varis de la instal·lació interior de la plaça.	Rend.: 1,000	2.000,00	€
P-113	PPALY0AF	Pa	Partida Alçada a justificar per serveis afectats	Rend.: 1,000	8.000,00	€
P-114	PPALY0SE	Pa	Partida Alçada a justificar per cablejat de cruïlles de semàfors existent i connexionat als quadres reguladors desplaçats.	Rend.: 1,000	1.800,00	€
P-115	XPAUU011	u	Partida per a la legalització de la instal·lació semafòrica de fins a 3,3 kW de potència i visat col a efectes de direcció. Inclou realització de la documentació tècnica i tramitacions necessàries.	Rend.: 1,000	450,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/14

Pàg.: 64

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9F15102	M2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix	12,21000	€
BJ01CAUT	m2	Paviment continu de cautxú.	40,00000	€
BJ01PLAY	m2	Paviment continu de cautxú Paytop	60,00000	€



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Annex núm. 4

RECOMANACIONS DE JARDINERIA

RECOMANACIONS DE LA SECCIÓ DE PARCS I JARDINS PER REALITZAR TASQUES DE JARDINERIA A LA CIUTAT DE LLEIDA

Plantació d'arbrat

- Les plantacions a realitzar suposa la utilització d'arbres rectes sense desviacions, de bona qualitat vegetal i estètica.
- Els calibres a utilitzar en arbrat de carrer ha de ser com a mínim 18-20cm., en els casos que l'espècie no és mesuri per calibre si no per alçada aquesta haurà de ser de 3 -3.5 mts.
- La formació dels arbres d'alineació ha d'ésser afusada o eix central, excepte en casos a concretar.
- L'alçada lliure en qualsevol cas ha de ser de 2,5-3mts., per no interfereixi en la circulació.
- La distància de plantació entre arbres en voreres anirà en funció de l'espècie i el seu port, sent com a mínim de 6 metres i situant-se a tres metres de qualsevol punt de llum. En cap cas és podran realitzar plantacions en distàncies inferiors a les citades anteriorment.
- S'ha de valorar si els arbres que és consideren plantar caben tant en l'espai de la vorera com el seu creixement posterior.
- Els forats de plantació han de tenir un volum mínim de 1 x1x1 mts.
- S'ha de realitzar un canvi de la terra del forat de plantació per terra vegetal o equivalent que en millori les condicions de vida.
- Els escocells utilitzats com a toperes tenen greus inconvenients atès que els vehicles afecten els arbres en el moment d'aparcar. En el cas de realitzar aquest tipus d'escocell, s'ha de preveure una protecció del tronc.
- Els arbres és plantaran en les èpoques d'aturada vegetativa de cada espècie, en general, a partir de novembre i fins a febre o març en funció de les temperatures i estat dels arbres. Qualsevol variació ha de ser consultada a la Secció de Parcs i Jardins.

Drenatge

- S'ha de realitzar en qualsevol plantació un sistema de drenatge que permeti l'evacuació de l'aigua sobrant en la terra, per poder evitar les asfixies radiculars.
- La canonada de drenatge és trobarà a, com a mínim, 1 metre de profunditat. Amb la canonada embolcallada, amb una fibra geotèxtil per impedir la colmatació.
- S'ha de realitzar la connexió al clavegueram.
- Els drenatges realitzats en els forats de plantació hauran d'anar acompanyats d'una capa de graves.

En els treballs de jardineria s'han de tenir en compte les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. (NTJ)

Reg

- Les arquetes de reg hauran de tenir unes dimensions mínimes de 60x60x50 cms. amb el fons drenant, per poder realitzar la instal·lació corresponent dels elements descrits a continuació.
- Les arquetes de reg després del comptador han de tenir incloses una aixeta de pas, un filtre de malles, un regulador de pressió (en el cas de reg per degoteig), l'electrovàlvula i el solenoide corresponent. Les unions dels elements han d'ésser fàcilment desmuntables, utilitzant elements de muntatge tipus tres peces.
- El programador de reg ha de ser autònom de piles, tipus TBOSS o WVC. Amb comandament per consola d'infrarojos o via ràdio.
- La canonada de distribució de reg ha d'estar instal·lada dintre de d'una canonada corrugada de doble paret, i a una profunditat màxima de 25 cm.
- La canonada de reg de cada escocell, tipus Tech-Line o similar, ha de trobar-se protegida per una canonada de drenatge de la mateixa longitud que la canonada de reg. Aquesta canonada ha de proporcionar un cabal d'aigua de 8 l/hora. No poden ser la variació de cabal superior o inferior al 10%.
- En el supòsit que la realització del reg de l'arbrat de carrers hagi de creuar vials, s'ha de realitzar un pas de canonades subterrànies i en cada extrem, en la vorera, una arqueta de les dimensions abans esmentades, per poder realitzar les operacions de manteniment adequades.
- Els difusors i turbines de reg han de ser tipus PGM o PGP.
- Les canonades de reg amb goter integrat, utilitzades en el reg de zones arbustives han de tenir les distàncies entre goters ajustades a la densitat de plantació.
- En el moment de la recepció s'haurà d'aportar a la Secció de Parcs i jardins un AS-BUILT en suport digital, arxiu DWG o DXF.



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Annex núm. 5

CARTELL AREA JOC INFANTIL

0,60

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PLAÇA DE PAU CASALS

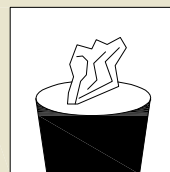
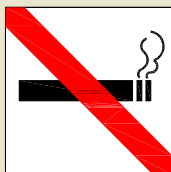
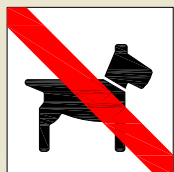
Edat recomanada jocs zona petits de 3 a 14 anys

És responsabilitat dels pares o acompanyants el bon ús de la instal·lació.

Respecteu el descans dels veïns

Tel. urgències: 092

Tel. manteniment: 010



Els espais públics són de tots, cuidem-los.

0,45



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Annex núm. 6

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Document núm. 1

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5

1.1. OBJECTE	5

2. PROMOTOR - PROPIETARI 5

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5

4. DADES DEL PROJECTE 6

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE	6
4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA	6
4.3. SITUACIÓ	6
4.4. COMUNICACIONS	6
4.5. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS	6
4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ	6
4.7. TERMINI D'EXECUCIÓ	7
4.8. MÀ D'OBRA PREVISTA	7
4.9. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	7
4.10. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA	7
4.11. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA	8

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 11

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA	11
5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA	14
5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	14
5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	14
5.5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	16
5.6. SERVEIS HIGIÈNICS	16
5.7. VESTUARIS	16
5.8. MENJADOR	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.9. LOCAL DE DESCANS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.10. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

6. ÀREES AUXILIARS 16

6.1. CENTRALS I PLANTES	16
6.2. TALLERS	17
6.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS	18

7. TRACTAMENT DE RESIDUS 18

8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 19

8.1. MANIPULACIÓ	19
8.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT	20

9. CONDICIONS DE L'ENTORN 21

9.1. SERVEIS AFECTATS	21
9.2. SERVITUDS	22
9.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES	22
9.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY	22
9.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN	22

10. UNITATS CONSTRUCTIVES 22

11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 24

11.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	24
11.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	24
11.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ	24

12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 25

13. MEDIAMBIENT LABORAL 25

13.1. AGENTS ATMOSFÈRICS	25
13.2. IL·LUMINACIÓ	25
13.3. SOROLL	27
13.4. POLS	28
13.5. ORDRE I NETEJA	30
13.6. RADIACIONS NO IONITZANTS	31
13.7. RADIACIONS IONITZANTS	36

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 38

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 4	0
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 4	2
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 4	3
18. RECURSOS PREVENTIUS 4	3
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 45	
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 4	7
20.1. NORMES DE POLICIA	47
20.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA	48
20.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	49
20.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	50
20.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	52
20.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC	53
20.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	53
20.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA	56
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 57	
21.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS	57
21.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	57
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 58	
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 5	8
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 58	
25. SIGNATURES 184	

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 4	0
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 4	2
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 4	3
18. RECURSOS PREVENTIUS 4	3
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 45	
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 4	7
20.1. NORMES DE POLICIA	47
20.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA	48
20.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	49
20.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	50
20.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	52
20.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC	53
20.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	53
20.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA	56
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 57	
21.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS	57
21.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	57
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 58	
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 5	8
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 58	
25. SIGNATURES 184	

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. 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 DE LLEIDA

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : JORDI DOMINGO MASANES
Titulació/ns : ENGINYER TÈCNIC OBRES PÚBLIQUES
Col·legiat núm. : 9199
Població : LLEIDA

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte : FERNANDO CEQUIER GIRÓN / JORDI DOMINGO MASANES
Titulació/ns : ECCiP / ETOP

4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA

L'objecte del present projecte consisteix en la realització de les obres de RENOVACIÓ I MILLORA DE SERVEIS I REHABILITACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC DE LA PLAÇA PAU CASALS a Lleida.

4.3. SITUACIÓ

Emplaçament : TM LLEIDA

4.4. COMUNICACIONS

Vies urbanes : Av. Balmes

4.5. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua : AIGÜES DE LLEIDA U.T.E.
Electricitat : ENDESA
Telefonia : TELEFÒNICA
Gas : Gas Natural SDG

4.6. LOCALITZACIÓ D E SERV EIS A SSISTENCIALS, SALVAME NT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida.

Avinguda Alcalde Rovira Roure, 80

25198 LLEIDA
973 24 81 00

4.7. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de CINC 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.

Consolidadors de terrenys.

Col·locadors de panot.

Col·locadors de vorades.

Col·locadors d'asfalt.

Paletes.

Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.

Pavimenters.

Pintors.

Instal·ladors de xarxa de sanejament.

Instal·ladors d'enllumenat.

Instal·ladors de senyalització.

4.10. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

ADHESIUS ASFÀLTICS

CIMENTS

FILFERROS

FORMIGONS SENSE ADDITIUS

GEOTÈXTILS

GRANULATS PER PAVIMENTS

GRAVES

LLIGANTS HIDROCARBONATS

LLOSETES PREFABRICADES

MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

MATERIALS AUXILIARS PER A PREFABRICATS DE FORMIGÓ

MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

MORTERS AMB ADDITIUS

PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

PUNTALS

SAULONS

SEGELLANTS

SORRES

TACS I VISOS

TAULERS

TAULONS

TERRES

TUBS DE PVC PER A DRENATGES

4.11. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

MAQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.

Compressors.

MAQUINES PER A BOMBEIG, ELEVACIÓ I ESGOTAMENT DE LÍQUIDS

Bombes submergibles.

Grups de pressió.

MAQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.

MAQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Rasadores contínues.
Tractors de cadenes.
Màquines per a anivellació i ref.(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 CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS

Central de grava-ciment i sòl-ciment
Estabilitzador „in situ“ muntat sobre tractor
Màquina estabilitzadora integral
Estenedores de graves i gravetes autopropulsades
Estenedora lateral de vorals.
Estenedores remolcables acoplables.
Caldera per a recs asfàltics
Camió cisterna de rec asfàltic
Equips per a beurades asfàltiques
Planta asfàltica contínua en fred
Planta asfàltica discontinua en calent
Estenedores asfàltiques sobre rodes
Estenedores asfàltiques sobre cadenes
Fresadora de paviments.
Rectificadora de paviments.
Estenedora de formigó hidràulic sobre cadenes
Estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets.
Estenedores de formigó per a vorades, mitjanes i cunetes
Equips per a curat i ranurat de superfícies.
Equips per a canals. Refinadora
Revestidora per a canals a secció completa
Revestidora per a canals a mitja secció.
MÀQUINES PER A CONSERVACIÓ DE CARRETERES
Recicladores de paviment
Màquines per a col·locació de bionda
Escombradores

Fresadores

Falca i fulla per a treure la neu

Rentadora de senyalització

Plataformes elevadores.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre camió amb pluma telescòpica

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, rígids blindats o flexibles 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 empuiladures 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'empraran 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 les Normes Bàsiques 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, 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'obturar-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 manegin 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.

5.5. 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.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

5.6. SERVEIS HIGIÈNICS

• Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

• 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.

5.7. VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6. ÀREES AUXILIARIS

6.1. 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 arriostrada 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 engrallat 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.

6.2. 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).

6.3. 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.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, 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.

8. 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.

8.1. 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 tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquats del petroli.

- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

8.2. 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.

9. 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".

9.1. SERVEIS AFECTATS

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució

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.

9.2. SERVITUDS

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució

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.

9.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

Es pot dir que el clima de Lleida és un clima Mediterrani Continental Sec amb una distribució de la precipitació irregular i un total anual escàs, inferior als 400 mm. Destaca la carència de pluges importants durant el període estival, essent així, una estació àrida a la comarca. El màxim de precipitació es produeix a la primavera al nord de la comarca, en canvi, al centre i sud, aquest pic es troba a la tardor. El règim tèrmic és calorós a l'estiu i fred a l'hivern, de manera que es genera una amplitud tèrmica alta, encara més acusada al nord. El període lliure de glaçades queda comprès entre els mesos de maig i octubre inclosos.

9.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

En aquest punt s'ha tingut en consideració, com dades pel desenvolupament d'aquest projecte, tot el treball referent a la Geologia i Geotècnica del projecte de referència "MEJORA DE INTERSECCIONES Y REORDENACIÓN DE ACCESOS. N-II, PP.KK. 452,125 AL 465,800. TRAMO: ALCARRAS. CLAVE: 33-L-3340" i parcialment executat.

9.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

La obra es troba situada dins el traçat de la N-IIa a la sortida de la ciutat de Lleida en direcció Zaragoza marcada per zona industrial i comercial en un àmbit urbà i inter urbà.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

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 LIGAT - MURS GUIA)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

DIVISÒRIES (OBRA)

TANCAMENTS AMB MALLA METÀL·LICA

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 SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

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

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

PODA

TRACTAMENT FITOSANITARI

11. 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).

11.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

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.

11.2. ORDRE D'EXECUCIO DELS TREBALLS

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

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.

11.3. 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.

12. 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) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques 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.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

13.2. 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 distints 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.

13.3. SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix 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

13.4. 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 retinudes 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	Aspiració localitzada

elèctrica	
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.

13.5. 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 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.

13.6. 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'avertència 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, 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 permissible 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 potència 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 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'avertència 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 el control periòdicament i les condicions, l'organització del sistema 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.

13.7. 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'empren 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'empren 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.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manteniment 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, ungles, 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 compte 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.- Escurçar 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.- Mantenir esclerits, 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.

15. 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 alià 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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior

HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m 2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió

HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçada, de 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
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra

16. 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

17. 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 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

18. 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.

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

TANCAMENTS I DIVISIÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISATS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

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

19. 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.

20. 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 i 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

20.1. 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.

20.2. 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'indicanen 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.

20.3. 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 tenis 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.

20.4. 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 dipositar 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.

20.5. 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.

20.6. 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.

20.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN A 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 travessar 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 45º 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 fotoluminescent, 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 reguixos 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 reguixos 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.

20.8. 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 ressaltos.

•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.

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. 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.

21.2. 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 rodant. 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.

22. 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.

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

RNDERROC 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 MANUALES O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS 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	SOBREESFORÇOS 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:	2	2	3

26 EXPOSICIÓ A SOROLLS 3 1 3

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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 20 / 25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /12 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m 2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4 /17
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	20
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	4 /12
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	1
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /12 /20 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12 /25
HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25

		desmuntatge inclòs	/26 /27
HBAB115	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
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	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	2
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	20

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
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 4 camions	
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues 4 suspeses	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del 4 manteniment de l'obra	
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 20 soldadura i tall amb serra radial	
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISIÒRIES, 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 2 2 3 TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS 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 3 1 3

Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR

27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 2 1 2

Situació: CABINA MÀQUINES
MARTELL PNEUMÀTIC

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
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	2 /4 /9 /10 /16 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i 16 elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16 /17
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçària, de 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	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el	9 /16 /25

desmuntatge inclòs

HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBA115	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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	25
HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4

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 4 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, 4 sollicitar 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

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX D E TERRENY S ENSE I AMB TAL USSOS, 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	2	1	2
Sit	uació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Sit	uació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT	0	2	3
Sit	uació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Sit	uació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
Sit	uació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Sit	uació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2

Sit uació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL

14 EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES 1 2 2

Sit uació: TREBALLS ALS EXTERIORS

16 EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS 1 3 3

Sit uació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES

17 INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES 2 1 2

Sit uació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 2 2 3

Sit uació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA

26 EXPOSICIÓ A SOROLLS 2 1 2

Sit uació: MAQUINÀRIA

27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 2 1 2

Sit uació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U Descripció A	Riscos
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	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1421110	u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1433115	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1461110	u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola	14

antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /12 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	17
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16 /17
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	1 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, /10 travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'',	1 /2 /3 /6

sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /12 /16 /25
HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells i banda blanca, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25

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

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	2	3	4
Sit	uació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ			
	CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
Sit	uació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
	APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT	O	2	3
Sit	uació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ			
	COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Sit	uació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Sit	uació: EINES MANUALS I/O MECÀNQUES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Sit	uació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
	RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE PAS DELIMITADES			
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
Sit	uació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Sit	uació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			

17 INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES 2 1 2

Sit uació: POLS TERRES

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 1 3 3

Sit uació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA

26 EXPOSICIÓ A SOROLLS 2 1 2

Sit uació: MAQUINÀRIA

27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 2 1 2

Sit uació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U Descripció A	Riscos
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	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1433115	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H147N000	u Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U Descripció	Riscos

A

HX11X047	u Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /12 /14 /25
HX11X058	u Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de 2 càrrega de caixa de camió	17
HX11X079	u Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X082	u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11XG11	u Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	1
HX11XG13	u Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de 16 distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U Descripció A	Riscos
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	1 /3
HBB11111	u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /25
HBB20005	u Senyal manual per a senyalista	25

HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
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	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	9 /12 /25
HBC1JF01	u Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1

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
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 12 camions	

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
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

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	1	2	2
Sit	uació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT			

ACCÉS A ZONES DE TREBALL

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2 1 2
Sit	uació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL	
	APLEC DE TERRES	
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT	1 2 2
Sit	uació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1 3 3
Sit	uació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL	
	NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2 1 2
Sit	uació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1 3 3
Sit	uació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	
	ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	
13	SOBRESFORÇOS	1 2 2
Sit	uació: TREBALLS MANUALS	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2
Sit	uació: POLS	
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2 2 3
Sit	uació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2 1 2
Sit	uació: MAQUINÀRIA	
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2 1 2
Sit	uació: MAQUINÀRIA	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /12 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	4 /12 /25
HX11X059	m 2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4

HX11X082 u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 25
m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat,
per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge
inclòs

HX11X083 u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 25
m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat,
per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge
inclòs

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /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	4 /12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	25
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
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	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el 3 /4 /12
desmuntatge inclòs /25

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
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

G02.G05 CÀRREG A 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	2	1	2
Sit	uació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
Sit	uació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
Sit	uació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
Sit	uació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2

Sit	uació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	2	3
Sit	uació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Sit	uació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
Sit	uació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Sit	uació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /12 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m 2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /11 /25
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	12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

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	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

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
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
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

G03 FON AMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - EN CEPS - 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	1	1	1
Sit	uació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Sit	uació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
Sit	uació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT, ARMAT, FORMIGONAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
Sit	uació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Sit	uació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3

Sit	uació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
Sit	uació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
Sit	uació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Sit	uació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Sit	uació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	1	2
Sit	uació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Sit	uació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
Sit	uació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Sit	uació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10 /11
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6

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
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 / 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
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
I0000071	Revisió de la posta a terra	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

G05 TANCAMENTS I DIVISIÒRIES

G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÁXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: ITINERARIS A OBRA				
TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS				
TANCAMENTS EN ALÇADA				

2 CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL 1 2 2

Sit uació: ÀREA DE TREBALL
CERRAMIENTO A > 1,20M
ITINERARIS A OBRA
MANCA D'IL·LUMINACIÓ

4 CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS 1 3 3

Sit uació: MANIPULACIÓ D'APLECS

6 TREPITJADES SOBRE OBJECTES 2 2 3

Sit uació: ITINERARIS A OBRA
ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ

9 COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) 2 2 3

Sit uació: EINES

10 PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES 2 1 2

Sit uació: TALLS EN SEC
MANIPULACIÓ MATERIALS
RETIRADA DE RUNA

11 ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES 1 3 3

Sit uació: PER MATERIALS
PER FORMIGONERA

13 SOBRESFORÇOS 2 2 3

Sit uació: MANIPULACIÓ MANUAL

14 EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES 1 2 2

Sit uació: TREBALLS A L'EXTERIOR

16 EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS 1 2 2

Sit uació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

17 INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES 2 1 2

Sit uació: TALLS DE MATERIALS EN SEC

RETIRADA DE RUNA

18 CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) 1 2 2

Sit uació: AGLOMERANTS I ADDITIUS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBA31011	m 2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /11

HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

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
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 4 camions	
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	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, 4 sol·licitar un procediment de treball específic	
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
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
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	18

G05.G03 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
Sit	uació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Sit	uació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Sit	uació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
Sit	uació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Sit	uació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Sit	uació: MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA			

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1 3 3
Sit	uació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	
13	SOBREESFORÇOS	2 2 3
Sit	uació: MANIPULACIÓ MANUAL	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 2 2
Sit	uació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2
Sit	uació: TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1 2 2
Sit	uació: CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques	1 /2 /4 /6 /9 /11

		interiors, homologada segons UNE-EN 340	/14 /16 /17 /18
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic	2 /6 /9 /14

mínim de 250 lux

HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBA31011	m 2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

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
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, 4 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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	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 /17
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
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
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	18

G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA METÀL·LICA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA METÀL·LICA O XAPA. COL·LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
Sit	uació:	TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)		

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Sit	uació:	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA		
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAENT	2	1	2
Sit	uació:	DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT		
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Sit	uació:	TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES		
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
Sit	uació:	TREPITJADES SOBRE APLECS		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Sit	uació:	COPS AMB EINES MANUALS		
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Sit	uació:	ITINERARIS INTERIORS OBRA		
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
Sit	uació:	CARRETEIG DE MATERIAL		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Sit	uació:	TREBALLS A L'EXTERIOR		
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Sit	uació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Sit	uació:	POLLS, FRAGMENTS DE TALL		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Sit	uació:	VEHICLES PROPIS DE L'OBRA		

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U A	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /16 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U A	Descripció	Riscos
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14

/25			
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i 16 elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	4 /12 /25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de 25 doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m 2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	3 /4 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /3 /4 /12 /16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12 /25

HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
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	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
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 /3 /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
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
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
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	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
I0000082	Aïllament del procés	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

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	2	3	4
Sit	uació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
Sit	uació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Sit	uació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
Sit	uació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Sit	uació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
Sit	uació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3

Sit	uació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Sit	uació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	3	2	4
Sit	uació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	2	3
Sit	uació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Sit	uació: VEHICLES PROPIS D'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armillla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9

HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de 16 distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15151A1	m	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
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	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat	4 /18 /25

		costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
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	10
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs	25

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
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
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, 4 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

G08 P AVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORM IGÓ, SUBBASE S, 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	1	3	3
Sit	uació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
Sit	uació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS	1	2	2

TRANSPORTATS				
Sit	uació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Sit	uació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
Sit	uació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Sit	uació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
Sit	uació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Sit	uació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
Sit	uació: ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
Sit	uació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
Sit	uació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Sit	uació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3

Sit uació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA

27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 1 2 2

Sit uació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama	14

240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m 2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4 /10
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 2 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	1 25

HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 25 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el 16 desmuntatge inclòs
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de 16 distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 12 /25 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de 1 doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	
HBA31011	m	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura 12 /25 reflectora, amb màquina d'accionament manual	
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de 1 /4 /11 costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el /12 /16 desmuntatge inclòs	
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre 1 /2 /4 /6 sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda /9 /10 transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color /11 /12 vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu /13 /14 rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el /15 /16 desmuntatge inclòs	/17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc 1 /2 /4 /6 sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color /9 /10 blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, /11 /12 per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/13 /14 /15 /16 /17 /27

HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre 1 /2 /4 /6 sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, /9 /10 costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per /11 /12 ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el /13 /14 desmuntatge inclòs	/15 /16 /17 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el 1 /2 /4 /6 desmuntatge inclòs	/11 /15
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el 25 desmuntatge inclòs	
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària 15 i amb el desmuntatge inclòs	
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el 25 desmuntatge inclòs	

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps 1 possible les proteccions	
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 4 camions	
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues 4 suspeses	
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 4 sol·licitar un procediment de treball específic	
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
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

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	2	1	2
Sit	uació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
Sit	uació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Sit	uació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Sit	uació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
Sit	uació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
Sit	uació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBRESFORÇOS	2	1	2
Sit	uació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Sit	uació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL			

17 INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES 2 1 2

Sit uació: POLS DE TERRES
CONFECCIÓ DE MORTER
TALL DE PEDRA, CERÀMICA

18 CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, 2 1 2
IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)

Sit uació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 2 2 3

Sit uació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA
FEINES DE MANTENIMENT

26 EXPOSICIÓ A SOROLLS 2 1 2

Sit uació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25

H1487350 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a 14 edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en 14 servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	17 /18
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb 16 sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4 /10
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	4 /4 /12 /25

HBA31011	m	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura 25	
2		reflectora, amb màquina d'accionament manual	
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de 14	/16
		costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el /25	
		desmuntatge inclòs	
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre 2 /4 /6 /9	
		sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda /10 /12	
		transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color /13 /14	
		vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu /16 /17	
		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el /18 /25	
		desmuntatge inclòs	/26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc 2 /4 /6 /9	
		sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color /10 /12	
		blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, /13 /14	
		per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs /16 /17	
			/18 /25
			/26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o 16	
		pupitre de control elèctric, adherit	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre 2 /4 /6 /9	
		sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, /10 /12	
		costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per /13 /14	
		ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el /16 /17	
		desmuntatge inclòs	/18 /25
			/26
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el 2 /4 /6	
		desmuntatge inclòs	/10 /16
			/17 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el 25	
		desmuntatge inclòs	

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 4	
	camions	
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues 4	
	suspeses	
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos 4	
	originals	
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 4	
	solicitar un procediment de treball específic	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del 4	
	manteniment de l'obra	
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 pessats 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	Tall de material ceràmic per via humida	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

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	1	3	3
Sit	uació:	TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERA A		

DESNIVELLS				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL			2 1 2
Sit	uació:	ITINERARIS D'OBRA		
IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1 3 3		
Sit	uació:	TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS		
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES			1 2 2
Sit	uació:	SUPERFÍCIE DE TREBALL		
APLECS DE MATERIAL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)			2 2 3
Sit	uació:	ÚS D'EINES MANUALS		
COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS				
13	SOBRESFORÇOS			2 1 2
Sit	uació:	CARRETEIG DE MATERIALS PESATS		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES			1 2 2
Sit	uació:	TREBALLS A L'EXTERIOR		
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS			1 3 3
Sit	uació:	CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES		
CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES			1 2 2
Sit	uació:	POLLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES			1 3 3
Sit	uació:	VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS		

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 16 / 25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 9 / 14 / 25
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16

HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 / 9
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	4 / 25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4 / 16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 / 25
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25

		desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc 1 / 2 / 4 / 6 sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color / 9 / 13 blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, / 14 / 16 per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs / 17 / 25	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre 1 / 2 / 4 / 6 sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, / 9 / 13 costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per / 14 / 16 ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el / 17 / 25 desmuntatge inclòs	
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el 1 / 2 / 6 / 9 desmuntatge inclòs	
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de 4 polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària 2 / 25 i amb el desmuntatge inclòs	
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el 25 desmuntatge inclòs	

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps 1 possible les proteccions	
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 1 projecte	
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 4 camions	

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues 4 suspeses	
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos 4 originals	
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 4 sol·licitar un procediment de treball específic	
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, apuntament i fixació de tots els elements 14 inestables	
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

10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESG UASSOS, 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	2	1	2
Sit	uació: CAIGUDA EN RASES OBERTES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Sit	uació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT	0	1	3
Sit	uació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Sit	uació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Sit	uació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
Sit	uació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS			

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
Sit	uació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Sit	uació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
Sit	uació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Sit	uació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGIQUES)	1	2	2
Sit	uació: CONTACTES AMB COLES, CEMENTS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
Sit	uació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Sit	uació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armillla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25

HX11X059	m	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	17
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	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	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /6 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 /25

HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBA115	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	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

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
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

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						2	3	4	
Sit	uació:	CAIGUDES EN RASES I POUS								
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL						2	1	2	
Sit	uació:	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL								
3	CAIGUDA D'OBJECTES ENSORRAMENT	PER	DESPLOM,	ESFONDRA	MENT		0	2	3	4
Sit	uació:	CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS								
4	CAIGUDA D'OBJECTES TRANSPORTATS	PER	MANIPULACIÓ	O	DE	MATERIALS	2	2	3	
Sit	uació:	MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA								
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES						1	1	1	
Sit	uació:	APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL								
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES						1	2	2	
Sit	uació:	TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS								

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
Sit	uació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Sit	uació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
Sit	uació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
Sit	uació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1	2	2
Sit	uació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
Sit	uació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Sit	uació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /4 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i	10 /14

UNE-EN 168			
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 4 / 6 / 14
HX11X059	m	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	3 / 17

HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 / 25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 / 6 / 11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 / 25
HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25

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	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

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
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
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, 4 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
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

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Sit	uació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÁLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Sit	uació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Sit	uació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS			

EN MANTENIMENT DE MATERIAL				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Sit	uació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
Sit	uació: AMB EQUIPS, EINES			
EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
Sit	uació: PER ÚS DE RADIAL			
	EN PROVES DE CÀRREGA			
	FIXACIÓ DE SUPORTS			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
Sit	uació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Sit	uació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Sit	uació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
Sit	uació: SOLDADURES			
	PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Sit	uació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	3	4
Sit	uació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA			
	FUITES DE GAS			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			

ÚS DE RADIAL

18 CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, 1 2 2
IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)

Sit uació: COLES

LIQUATS DEL PETROLI

20 EXPLOSIONS 1 3 3

Sit uació: OXIACETILÈ

PROVES DE CÀRREGA

RECIPIENTS A PRESSIÓ

21 INCENDIS 1 3 3

Sit uació: 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16

HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a 4 granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de 16 distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	12
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBA31011	m	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /13 /14 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21

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	1
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA005	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	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
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	10 /20 /21

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 1 manteniment correcte posterior	
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
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i 4 camions	
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues 4 suspeses	
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos 4 originals	
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 4 solicitar un procediment de treball específic	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del 4 manteniment de l'obra	
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 11 materials	
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 13 que la realitza	
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més 13 manegables	
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 20 explosius (pintures, dissolvents, etc)	
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20

10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

G13 INS TAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

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 TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Sit	uació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL.LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Sit	uació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Sit	uació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Sit	uació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Sit	uació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Sit	uació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ			

D'INSTALACIONS

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
Sit	uació: INSTALACIÓ D'ARMARIS			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
Sit	uació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
Sit	uació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL.LACIONS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat	14

segons UNE-EN 340

H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en 11 servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de 1 caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de 4 descàrrega inferior	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 14
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 / 9
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a 4 granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16

HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el 16 desmuntatge inclòs

HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió, 16

HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària

HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de 16 distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBA31011	m 2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 / 11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 / 11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 / 11
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16

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
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
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, 4 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
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

G14 I NSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 I NSTAL·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	2	3	4
Sit	uació:	OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES		
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Sit	uació:	SUPERFÍCIE DE TREBALL		
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
Sit	uació:	TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Sit	uació:	ÚS D'EINES MANUALES		
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Sit	uació:	PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS		
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Sit	uació:	CARRETEIG DE MATERIALS PESATS		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Sit	uació:	TREBALLS A L'EXTERIOR		
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
Sit	uació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
Sit	uació:	VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA		

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació	16

		elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb 16 sistema de protecció integrat	
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic 2 /14 /25 mínim de 250 lux	
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i 16 elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 16 A d'intensitat nominal	
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a 4 granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de 16 baixa tensió	
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el 16 desmuntatge inclòs	
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de 16 llargària	
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de 16 distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en 16 tensió, de llargària 3 m	
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de 25 doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	
HBA31011	m 2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura 4 /25 reflectora, amb màquina d'accionament manual	

HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de 4 /16 /25 costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre 1 /2 /4 /9 sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda /10 /13 transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color /14 /16 vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu /25 rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc 1 /2 /4 /9 sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color /10 /13 blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, /14 /16 per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs /25	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre 1 /2 /4 /9 sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, /10 /13 costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per /14 /16 ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el /25 desmuntatge inclòs	
HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust 25 luminescent d'alçada 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs	

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 1 manteniment de la instal·lació	
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 4 /25 camions	

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de 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
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

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	2	3	4
Sit	uació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Sit	uació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Sit	uació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Sit	uació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
Sit	uació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
Sit	uació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
Sit	uació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1 3 3
Sit	uació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	
13	SOBRESFORÇOS	2 2 3
Sit	uació: MANIPULACIÓ MANUAL	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2 2 3
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	
15	CONTACTES TÈRMICS	2 2 3
Sit	uació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 3 3
Sit	uació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 3 4
Sit	uació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	1 2 2
Sit	uació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	
20	EXPLOSIONS	1 3 3
Sit	uació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	
21	INCENDIS	1 3 3
Sit	uació: 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1

HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat 13 integrat	
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de 4 descàrrega inferior	
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació 16 elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb 16 sistema de protecció integrat	
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic 2 /6 /9 mínim de 250 lux	/14
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i 16 elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 16 A d'intensitat nominal	
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a 4 granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de 16 /21 baixa tensió	
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el 16 desmuntatge inclòs	
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de 16 llargària	
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de 16 distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 12 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en 16 tensió, de llargària 3 m	
HBA31011	m 2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura 4 /11 /12 reflectora, amb màquina d'accionament manual	
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de 4 /6 /11 costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el /12 /18 /20 desmuntatge inclòs	
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma 1 /2 /4 /6 negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i /9 /10 /11 banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, /12 /13 /14 en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu /15 /16 /17 rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el /18 /20 /21 desmuntatge inclòs	
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma 1 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	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc 1 /2 /4 /6 sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color /9 /10 /11 blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu /12 /13 /14 rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el /15 /16 /17 desmuntatge inclòs	/18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció 20 /21 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	
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre 16 o pupitre de control elèctric, adherit	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma 1 /2 /4 /6 negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell /9 /10 /11	

negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu /12 /13 /14
rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i /15 /16 /17
amb el desmuntatge inclòs /18 /20 /21

HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el 18 desmuntatge inclòs
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de 18 polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió 10 /20 /21 incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

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 1 projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al 1 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
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i 4 camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues 4 suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos 4 originals	4

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 4 sol·licitar un procediment de treball específic	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del 4 manteniment de l'obra	
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 11 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 13 que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més 13 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

G20 JA RDINERIA

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	1	2	2
Sit	uació:	CAIGUDES EN POUS I RASES		
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
Sit	uació:	ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL		
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Sit	uació:	OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS		
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
Sit	uació:	ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
Sit	uació:	ÚS D'EINES MANUALES		
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Sit	uació:	DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL		
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
Sit	uació:	MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
Sit	uació:	TREBALLS A L'EXTERIOR		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Sit	uació:	POLLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLLS DE TERRES		
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1	2	2
Sit	uació:	TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIS		
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
Sit	uació:	MÚRIDS		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3

Sit uació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /12 /17 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
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	12 /25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12 /25
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
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	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18

			/24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /12
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

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
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
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

G20.G03 P ODA

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	1	3	3
Sit	uació: PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
Sit	uació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
Sit	uació: ELEMENTS PODATS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Sit	uació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Sit	uació: EINES DE PODA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
Sit	uació: SUBPRODUCTES DE LA PODA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Sit	uació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
Sit	uació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
Sit	uació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 14
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16

HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el 16 desmuntatge inclòs
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió, 16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de 16 llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de 16 distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura 4 reflectora, amb màquina d'accionament manual	
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de 4 /6 costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista 4	
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16	
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 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16	
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit 16	
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16	
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el 4 desmuntatge inclòs	

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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 2 lliscants	
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i 4 camions	
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 13 manegables	
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

G20.G04 TRACTA MENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
Sit uació: TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Sit uació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
Sit uació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
Sit uació: FUMIGADORES MANUAIS				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Sit uació: TERRENYS EN PENDENT				
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
Sit uació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
Sit uació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	3	4
Sit uació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	3	4

Sit uació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 / 2 / 6 / 9
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 6 / 9
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 14
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17
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	1 /6 /9 /12 /17
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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

25. SIGNATURES

Lleida, Juliol de 2013

El Cap de la Secció d'Obres

Jordi Domingo Masanés
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

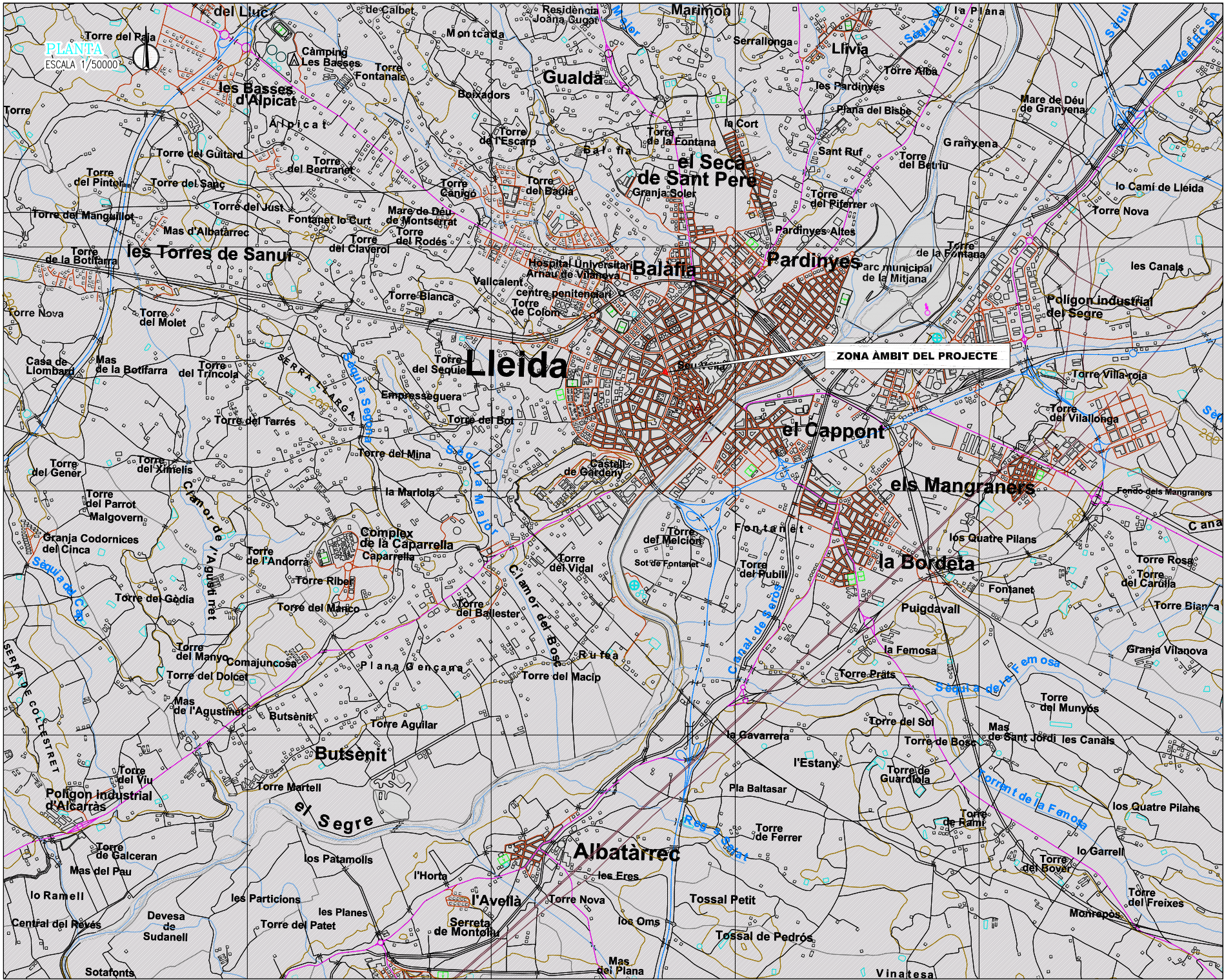
*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

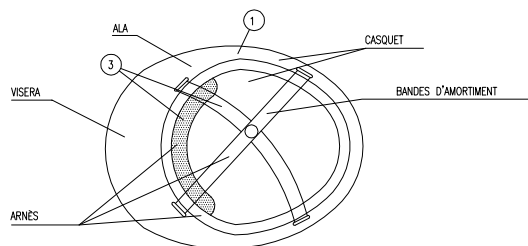
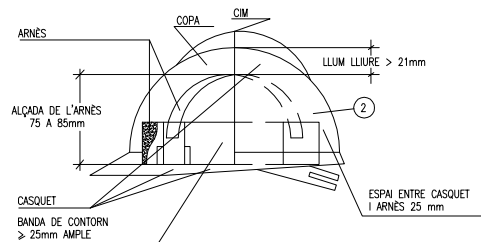
Document núm. 2

PLÀNOLS



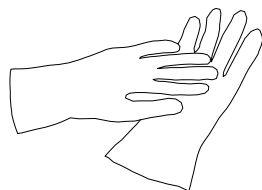
ÍNDEX DE PLÀNOLS

- A11F01. SITUACIÓ I ÍNDEX
- A11F02. PROTECTORS HIGIÈNICS I DE SEGURETAT
- A11F03. ROBA DE TREBALL
- A11F04. ENTIBACIÓ EN RASES.TOPE FIXE PER A MANIOBRES DE VEHICLES PESATS
- A11F05. PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNIA AÈRIA1
- A11F06. SENYALS
- A11F07. MATERIAL PER A BALISAMENT
- A11F08. INSTAL·LACIONS DE MENJADOR,VESTUARI I LAVABOS
- A11F09. SISTEMA DE PROTECCIÓ I ESQUEMA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA
- A11F10. MAQUINARIA
- A11F11. BASTIDES
- A11F12. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES I DE 1ERS. AUXILIS
- A11F13. PLÀNOL D'EVACUACIÓ D'HOSPITALS

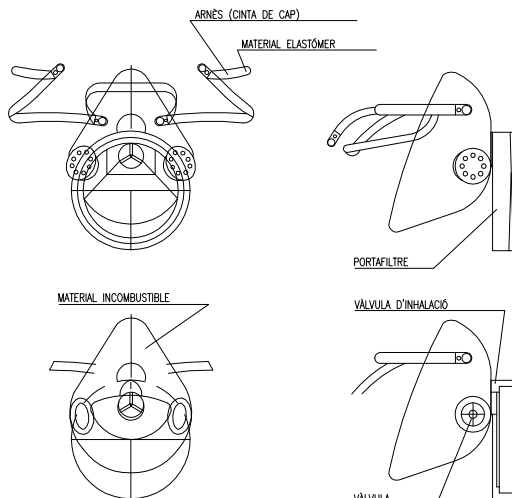


- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA.
- ② CLASSE N AÏLLANT A 1.000 I CLASSE E-AT AÏLLANT A 25.000.
- ③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

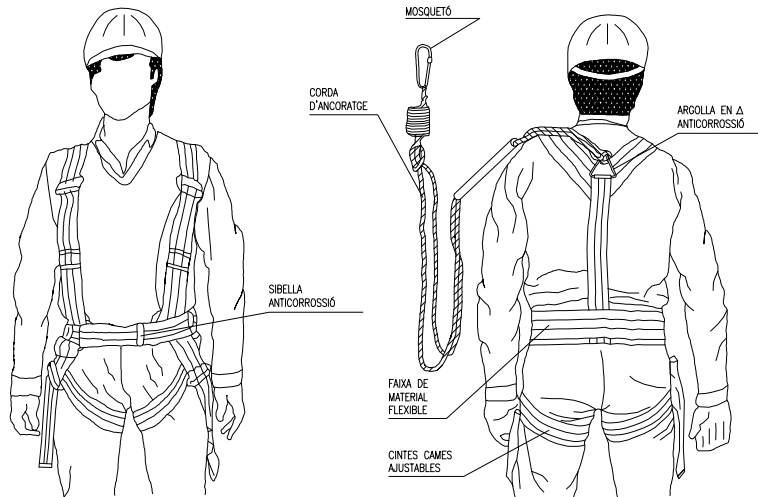
CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



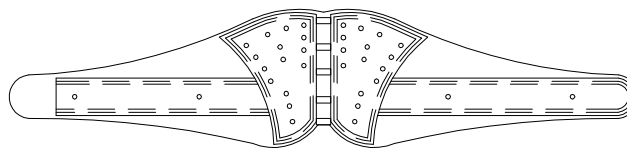
GUANTS AÏLLANTS D'ELECTRICITAT CLASSE II



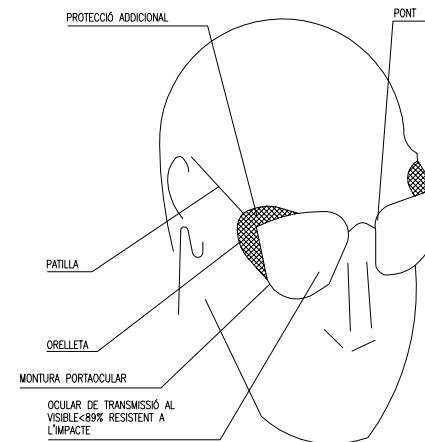
MASCARETA ANTIPOLS



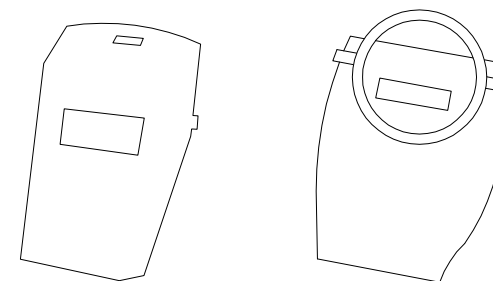
ARNÉS TIPUS PARACAIGUDES



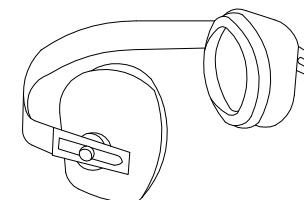
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE C



OLLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

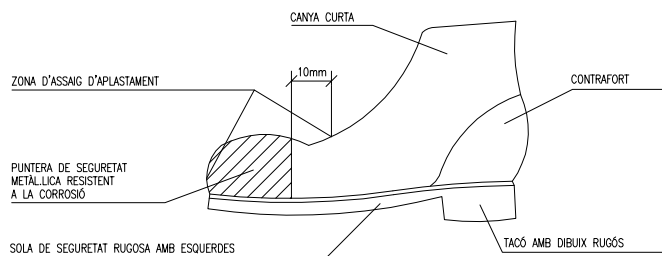


PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR

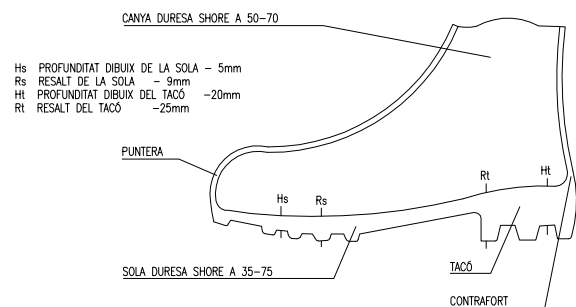


PROTECTOR AUDITIU

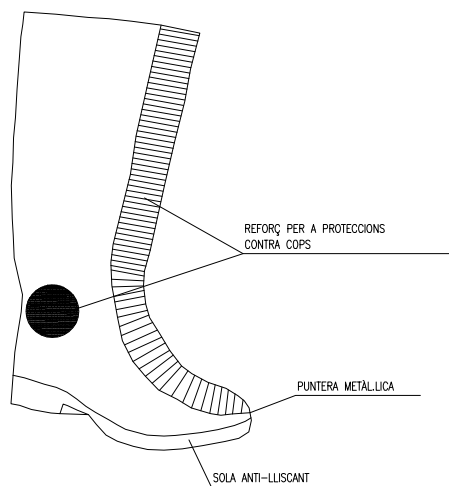
NOTES:
TOTS ELS EPI'S HAURAN DE PORTAR MARCAT "CE"



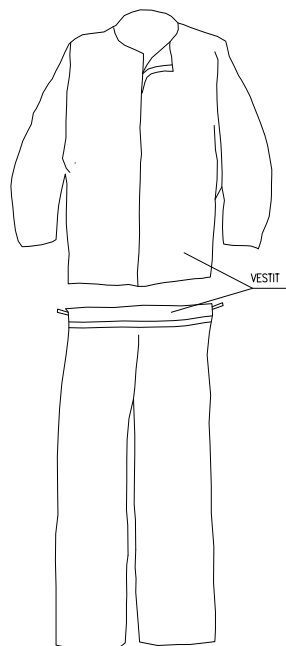
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



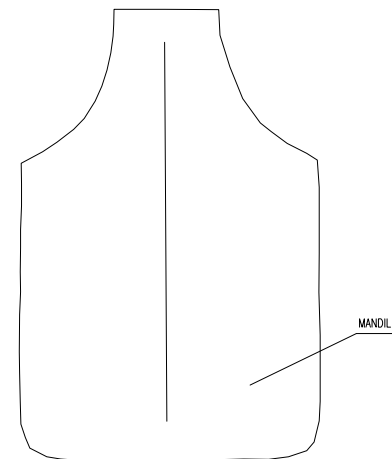
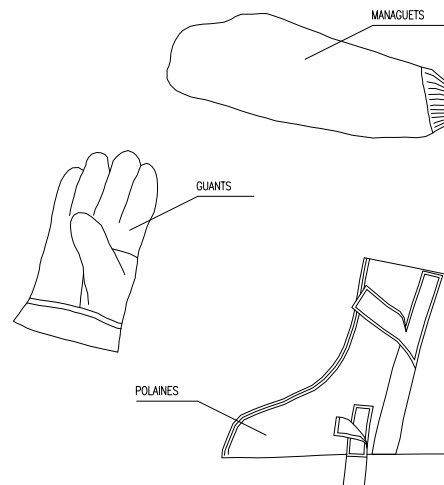
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



BOTA GOMA SEGURETAT ANTI-LLISCANT



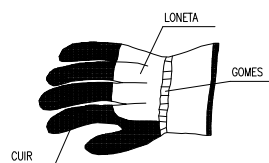
VESTIT SOLDADOR (MES COMPLEMENTES)



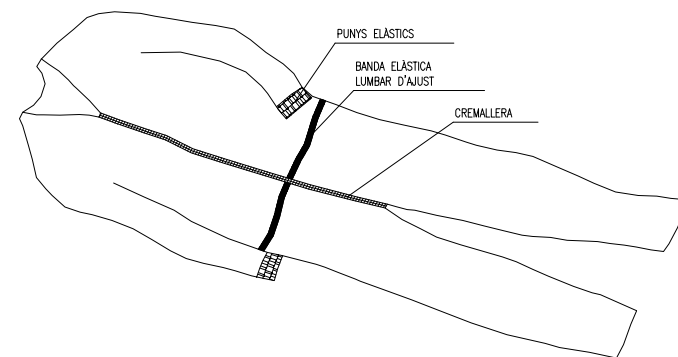
- PER A TREBALLS AMB PLUJA
- TERMOSELLAT



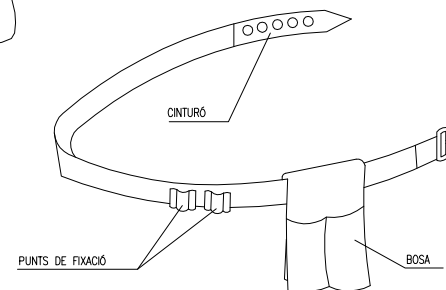
VESTIT IMPERMEABLE



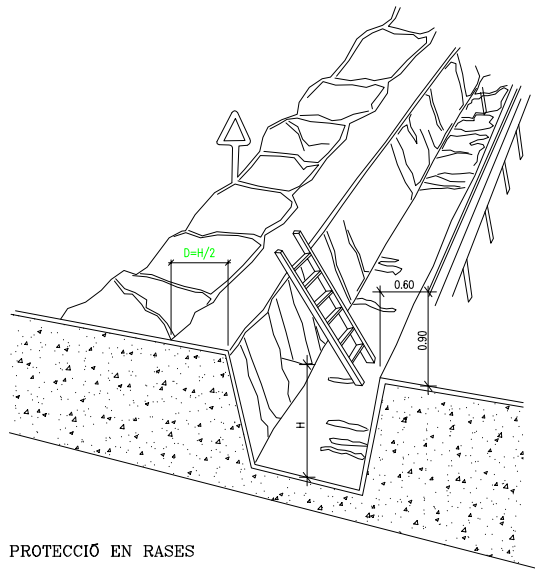
GUANTS PER A
MANIPULACIÓ DE MATERIALS



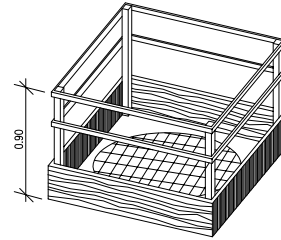
VESTIT DE TREBALL



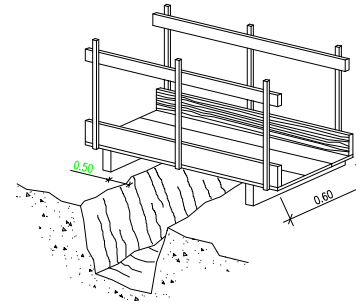
PORTA-EINES



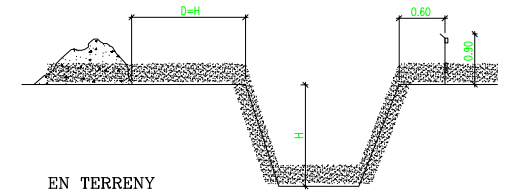
PROTECCIÓ EN RASES



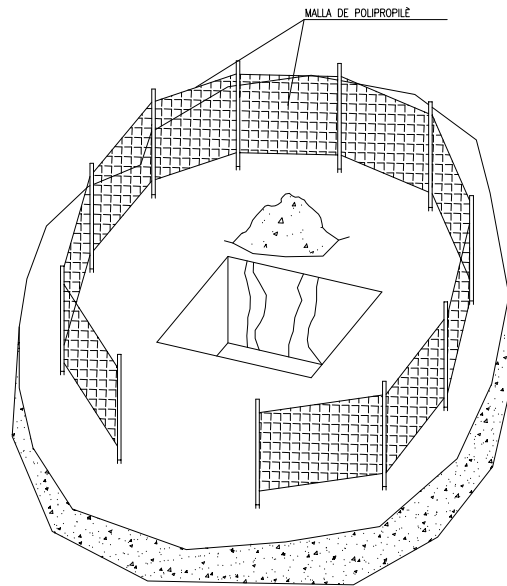
EN FORATS I ABERTURES



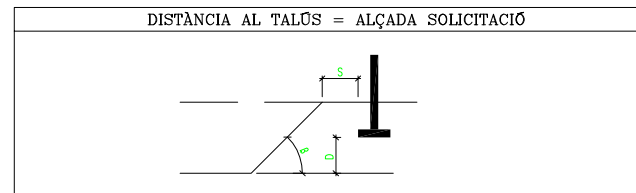
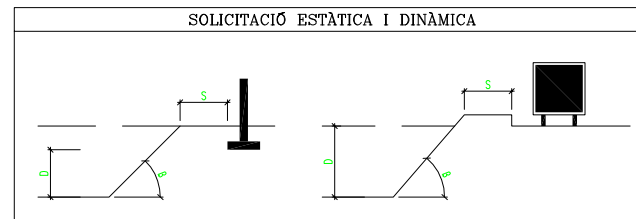
DETALL DE PASSARELLA VIANANT



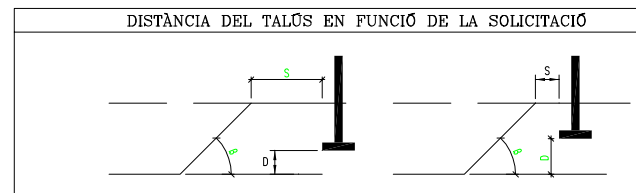
EN TERRENY
ARENÓS



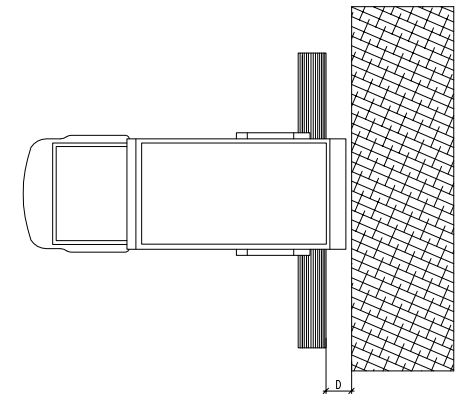
PROTECCIÓ EN ZONES
D'EXCAVACIÓ



DISTÀNCIA AL TALÚS		
TIPUS DE SOLICITACIÓ	ANGLE DE TALÚS	
	$B > 60^\circ$	$B \leq 60^\circ$
FONAMENTACIÓ	D	D
VIAL O ACOPIES EVENTUALS	D	D/2

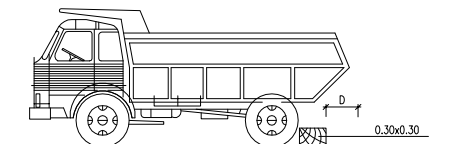


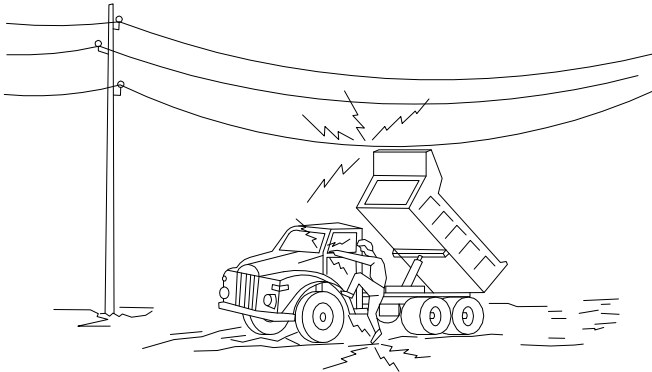
S= DISTÀNCIA A LA FORÇA, PES ESTÀTIC O DINÀMIC QUE AFECTA AL TALÚS
D= ALTUÇA DA FINS A LA FORÇA, PES ESTÀTIC O DINÀMIC QUE AFECTA AL TALÚS
B= ÀNGLE DEL TERRENY AL TALÚS A EXCAVAR



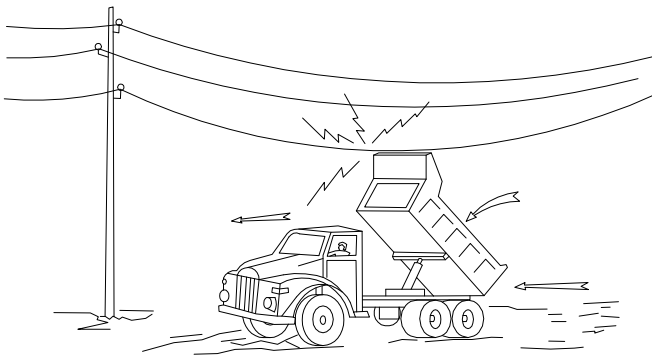
D=DISTÀNCIA DE SEGURETAT
VARIABLE SEGONS TERRENYS

TOPALL DE LLISCAMENT DE VEHICLES

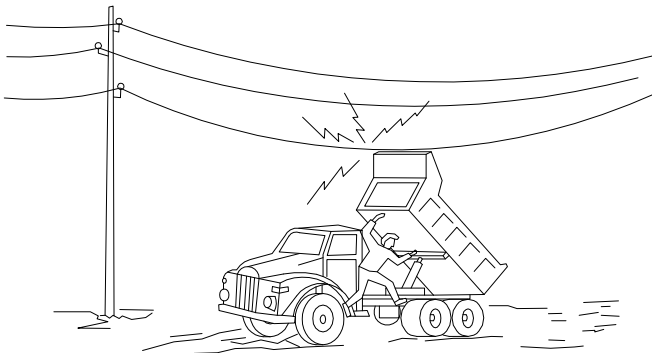




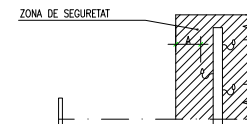
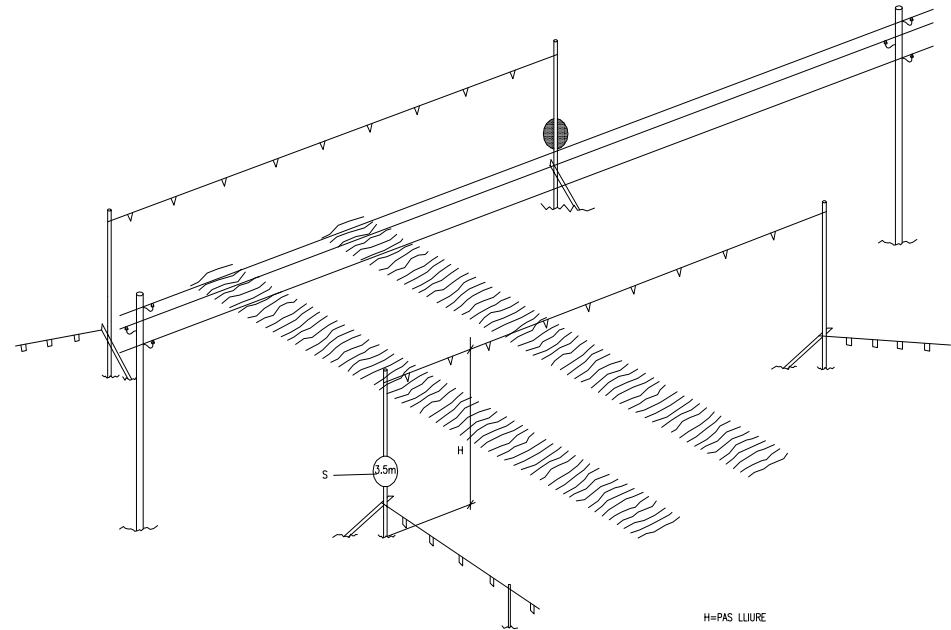
① En cap cas baixi lentament



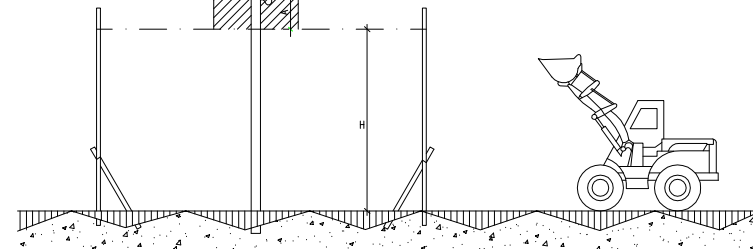
② Si contacta, no abandoni la cabina, intenti en primer lloc baixar-lo i allunyar-se



③ Si no consegueix que baixi, salti del camió el més lluny possible



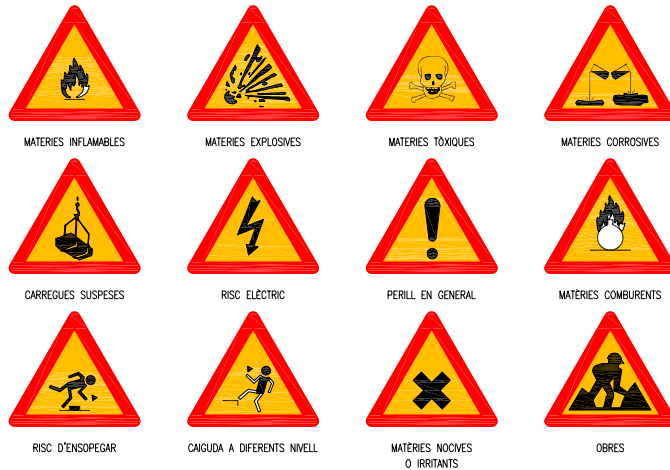
H=PAS LLIURE
S=SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA
A 2m PER A ALTA TENSIÓ, EN GENERAL
A 2.5m PER A BAIXA TENSIÓ



PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA
D'ALTA TENSIÓ I DE BAIXA TENSIÓ.

SECCIÓ TIPUS

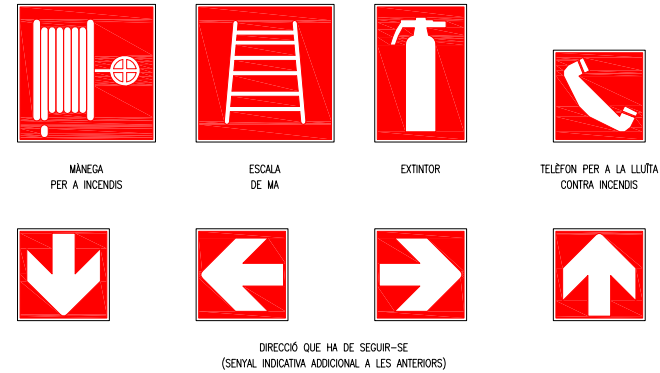
SENYALS D'ADVERTÈNCIA



SENYALS INFORMATIVES



SENYALS RELATIVES ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS



SENYALS DE PROHIBICIÓ



ESPECIFICACIONS

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

FORMA TRIANGULAR. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC (EL GROC HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL), MARGES NEGRES. COM A EXCEPCIÓ, EL FONS DE LA SENYAL SOBRE "MATERIES NOCIVES O IRRITANTS" SERÀ DE COLOR TARONJA, EN LLOC DE GROC, PER A EVITAR CONFUSIONS AMB ALTRES SENYALS SIMILARS UTILITZADES PER A LA REGULACIÓ DEL TRÀNSIT PER CARRETERA.

SENYALS DE PROHIBICIÓ

FORMA RODONA. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, MARGES I BANDA /TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA TRAVESSANT EL PICTOGRAMA A 45° RESPECTE A LA HORIZONTAL) VERMELLS (EL VERMELL HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 35% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

SENYALS DE OBLIGACIÓ

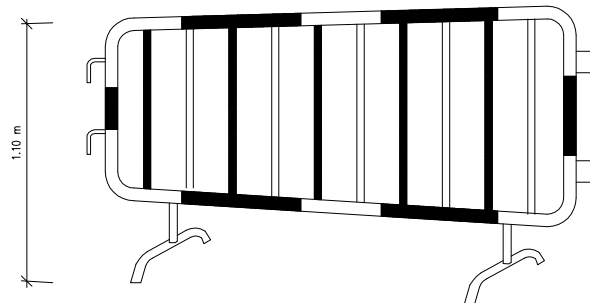
FORMA RODONA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU (EL BLAU HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

SENYALS RELATIVES ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

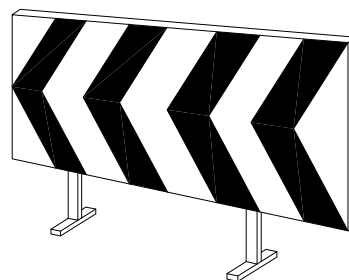
FORMA RECTANGULAR O QUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL (EL VERMELL HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

SENYALS DE SALVAMENT O SOCOR

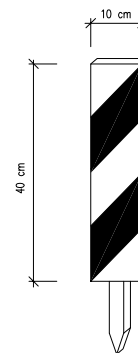
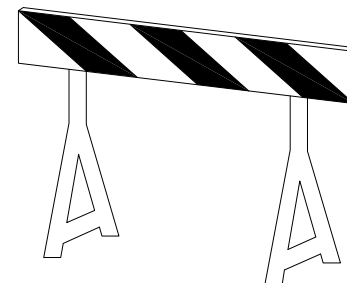
FORMA RECTANGULAR O QUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERD (EL VERD HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).



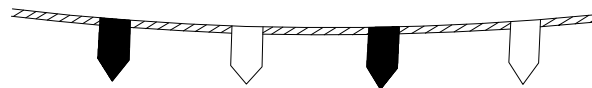
TANCA DESVIAMENT TRÀNSIT



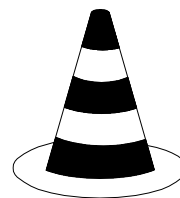
TANQUES AUTÒNOMES DE
LIMITACIÓ I PROTECCIÓ



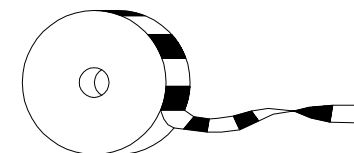
PIQUETA 10x10x40



CORDÓ BALISAMENT



CONO BALISAMENT

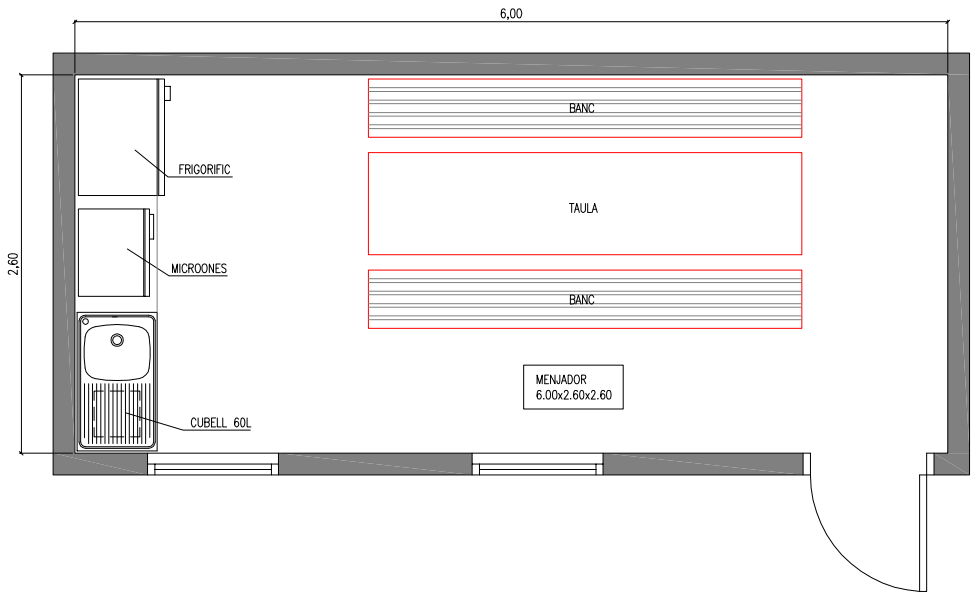


CINTA BALISAMENT

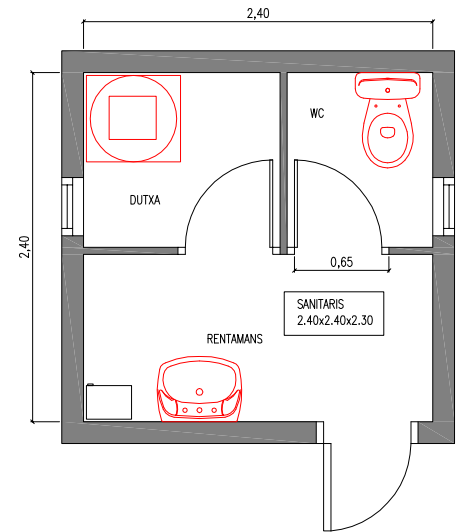
PLANTA VESTIDOR



PLANTA MENJADOR

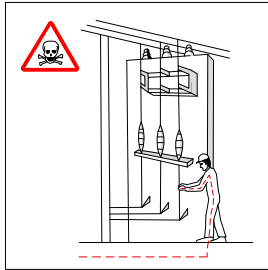


PLANTA SANITARIS



RISCS ELÈCTRICS CAUSES D'ACCIDENTS PER ELÈCTRICITAT

1- CONTACTES DIRECTES

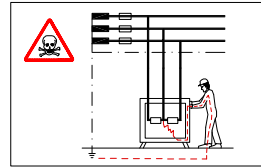


MANIPULACIÓ D'INSTAL·LACIONS

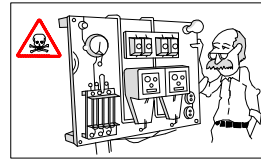


REPARACIÓ D'EQUIPS SOTA TENSIÓ

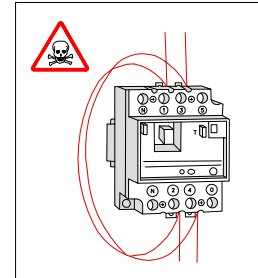
2- CONTACTES INDIRECTES



DEFECTES D'ALLAMENT EN MAQUINES SENSE PROTECCIÓ.

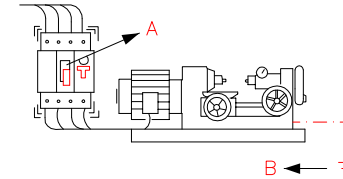


DEFECTES D'ALLAMENT EN MAQUINES ON EL SISTEMA DE PROTECCIÓ ES TROVA MAL CALIBRAT O DISENYAT.

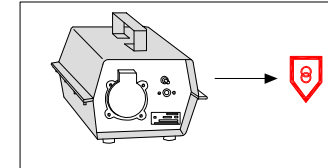


PUENTEIG D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ.

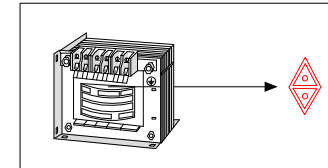
SISTEMES DE PROTECCIÓ



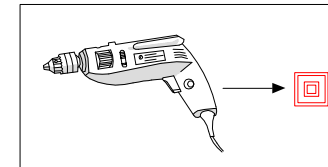
- A - L'INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSITAT I EL TEMPS, DEL DEFECTE.
- B - LA POSTA A TERRA ENS LIMITA LA TENSIÓ DE DEFECTE A VALORS DE SEGURETAT.



- TENSIÓ DE SEGURETAT:
-AMB PETITES TENSIONS ES PRÀCTICAMENT IMPOSSIBLE CAUSAR DANY A LES PERSONES.



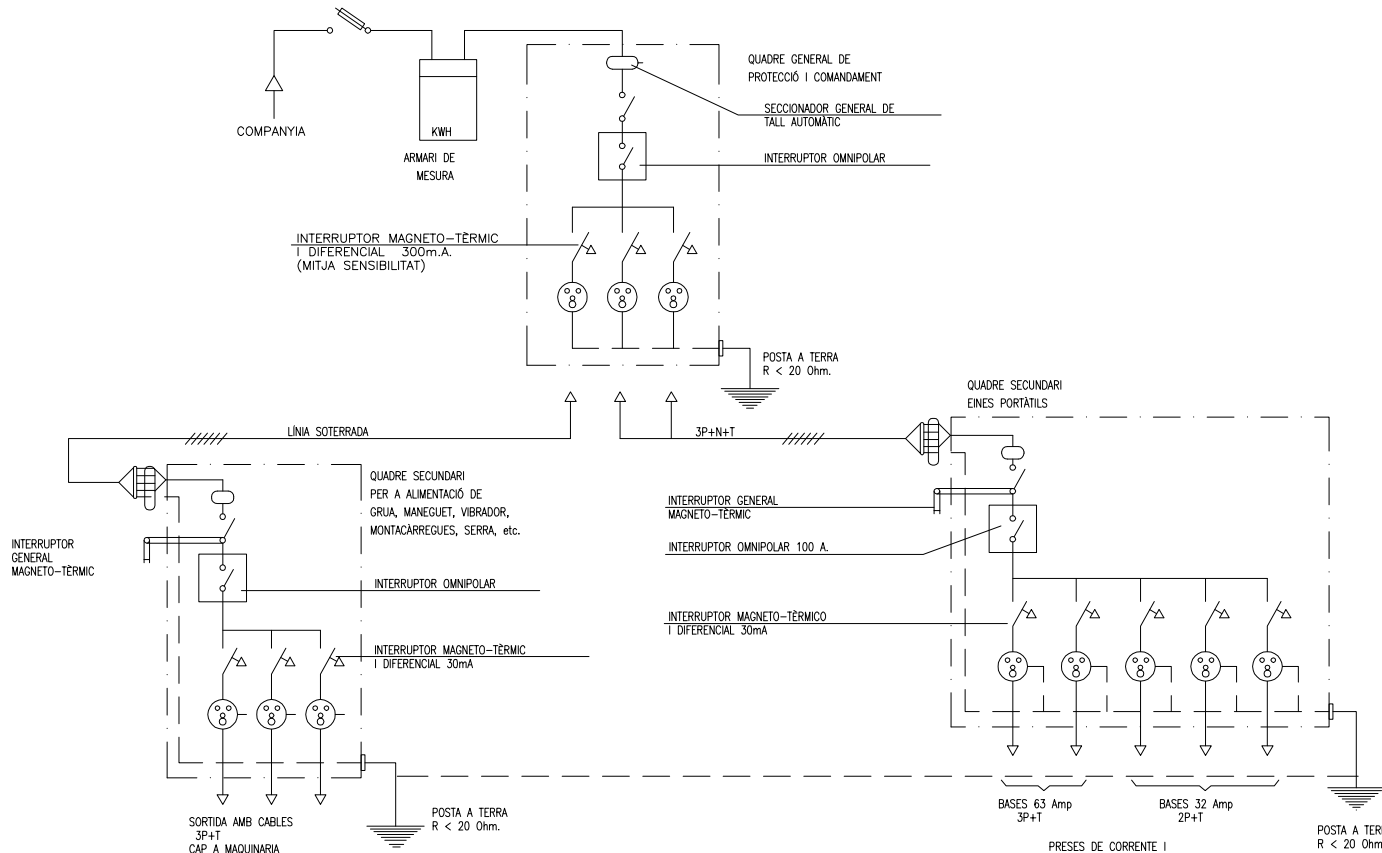
- TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITS:
-NO EXISTIX UNIÓ ELÈCTRICA ENTRE EL CIRCUIT D'ALIMENTACIÓ I EL D'UTILITZACIÓ.



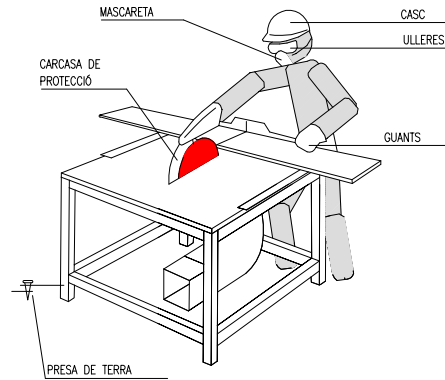
- DOBLE AÏLLAMENT:
-EL CONTACTE NOMÉS ES PRODURÀ EN EL CAS DE FALLA DELS DOS AÏLLAMENTS.

- NO MANIPULI LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SI NO ESTÀ PREPARAT I AUTORIZAT.
- NO UTILITZI AGUA PER A APAGAR FOCOS D'ORIGEN ELÈCTRIC.
- D'AVANT UNA PERSONA ELECTRITZADA NO LA TOQUI DIRECTAMENT.

ESQUEMA TIPUS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA (A PARTIR DE L'ARMARI DE COMPTADORS)

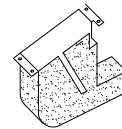


SERRA CIRCULAR

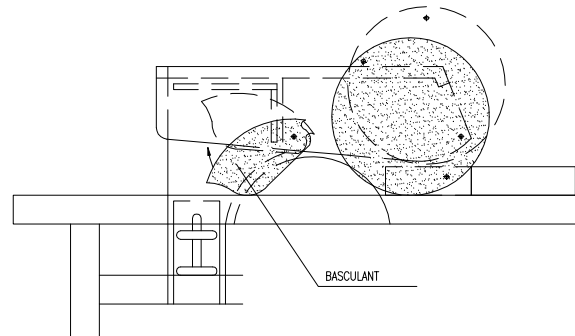
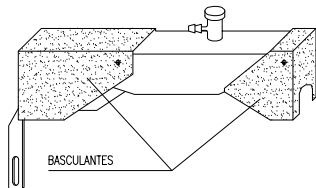


- HAURAN D'UTILITZAR-SE EMPENYEDORS ADEQUATS EN ELS TREBALLS EN QUE LA MIDA DE LES PECES A TALLAR COMPROMETI LA SEGURETAT DE LES MANS DE L'OPERARI.
- AMB ELS DISCS DE CARBURUM O WIDA HAURAN D'EXTREMAR-SE LES PRECAUCIONS EN QUANT A L'EQUI-LIBRAT I PRESIÓ DE LA PEÇA, JA QUE SÓN FRÀGILS I TENEN GRAN FACILITAT PER A LA ROTURA.
- LA SERRA CIRCULAR ESTARÀ PROTEGIDA EN FRONT A RISCOS ELÈCTRICS AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASSOCIAT A PRESA DE TERRA.
- L'UTILITZACIÓ DE LA SERRA ES FARÀ NOMÉS PER EL PERSONAL AUTORIZAT.
- S'UTILITZARAN ELS SEGÜENTS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL: CASC, ULLERES DE SEGURETAT, MASCARETA I GUANTS.
- EL DISC PER LA SEVA PART POSTERIOR HAURÀ D'ESTAR TOTALMENT PROTEGIT.

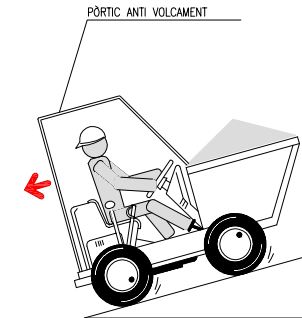
RESGUARD INFERIOR



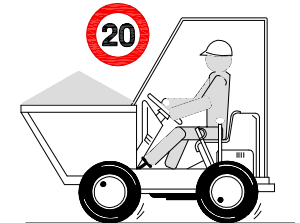
CARCASES PROTECTORAS



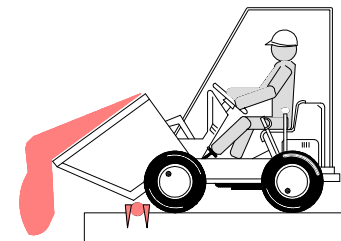
DUMPER



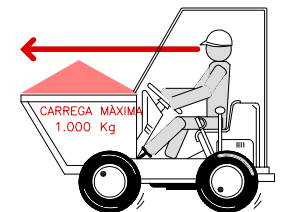
- AMB EL VEHICLE CARREGAT LES RAMPES HAURAN DE BAIXAR-SE MARXA ENRRERA.



- NO S'HA DE CIRCULAR A MÉS DE 20 Km/h. LA CONDUCCIÓ ES FARÀ DE FORMA PRUDENT.

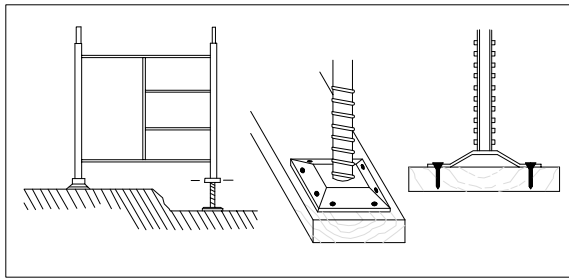


- COL·LOCAR TOPE DE FI DE RECORREGUT PER A ABOCAR MATERIALS.

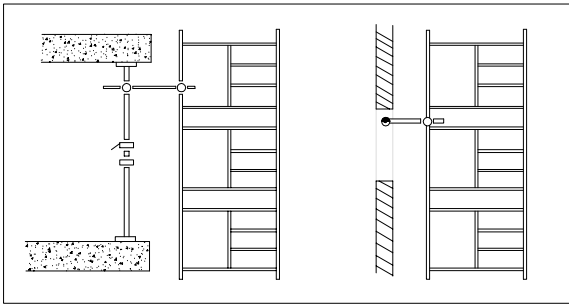


- EN CAP CAS ES SUPERARÀ LA CÀRREGA MÀXIMA. ES DISPOSARÀ LA CÀRREGA DE MANERA QUE GARANTITZI L'ESTABILITAT DEL DUMPER.
- LA CÀRREGA MAI DIFICULTARÀ LA VISIBILITAT DEL CONDUCTOR.

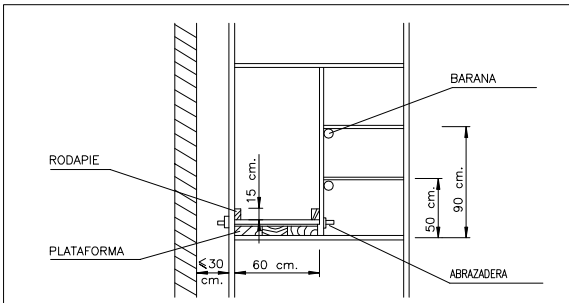
- LA MANIPULACIÓ DEL DUMPER NOMÉS LA REALITZARÀ PERSONAL AUTORIZAT.
- EL CONDUCTOR HAURÀ D'UTILITZAR CINTURÓ ANTIVIBRATORI.
- PER A CIRCULAR PER VIES PÚBLIQUES ESTARAN PROVISOS DE LLUMS I DISPOSITIUS D'AVIS ACÒSTIC.
- ESTÀ ABSOLUTAMENT PROHIBIT EL TRANSPORT DE PERSONAL.



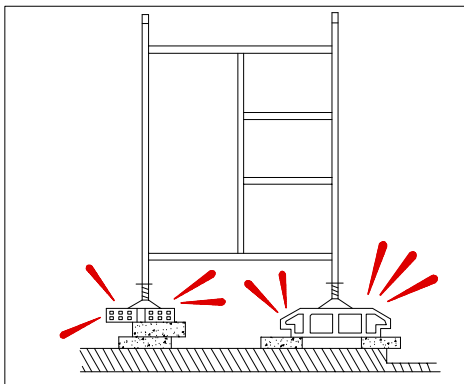
BE



BE



BE



¡INCORRECTE!

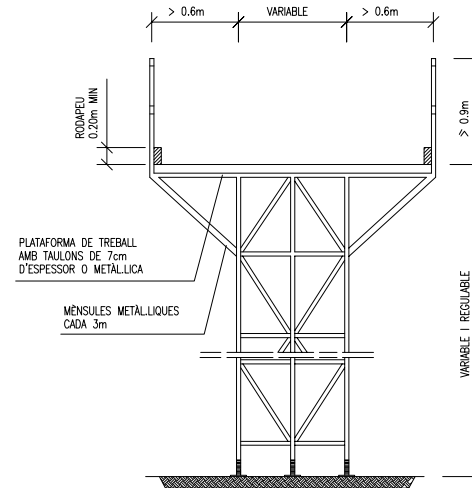
- ELS MÒDULS DE BASE RECOLZARAN SOBRE RECOLZAMENTS AUXILIARIS A BASE DE TAULONS.
- COL·LOCAR PARAMENTS DE NIVELLACIÓ.
- CLAVAR LES PLAQUES DE RECOLZAMENT DELS USILLOS ALS RECOLZAMENTS AUXILIARIS.
- NO SE COMENÇARÀ EL NIVELL SUPERIOR SENSE QUE L'INFERIOR ESTIGUI DOTAT DE TOTS ELS ELEMENTS D'ESTABILITAT.
- NO QUEDAR-SE SOTA LA BASTIDA MENTRE DURI EL MUNTATGE.

- LES BASTIDES S'ARRIOSTRARAN AL PARAMENT ADJUNT AL QUE S'ESTIGUI EXECUTANT
- TOTES LES UNIONS ENTRE PECES ES REALITZARAN COMPLINT LES NORMES DE MUNTATGE DEL MODEL TRIAT.
- ES REVISARAN TOTS ELS CARGOLS DEL TRAM EXECUTAT OBSERVANT QUE QUEDEN BEN APRETATS ABANS DE CONTINUAR AMB ELS SUPERIORS.

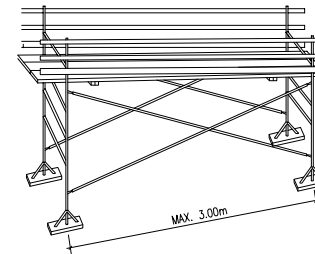
- PLATAFORMA: AMPLI MINIM 60 cm.
- RODAPEU: ALTURA MINIMA 15 cm.
- BARANA: PASAMANS: ALÇADA MINIMA 90 cm. LLISTO INTERMIG: 50 cm.
- DISTANCIA AL PARAMENT IGUAL O MENOR A 30 cm. MUNTAR BARANA EN EL COSTAT DE LA FAÇANA SI LA DISTÀNCIA ES MAJOR.

PROHIBICIONS:

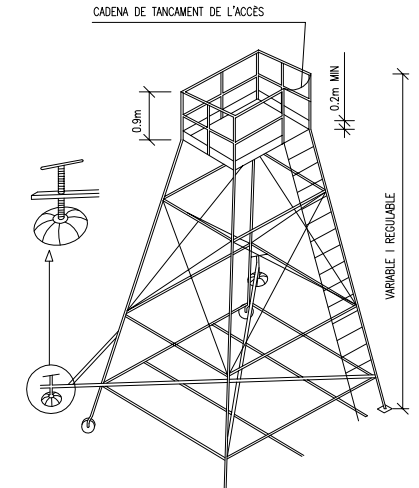
- NO RECOLZAR LA BASTIDA EN SUPLEMENTS COM MAHONS, BIDONS, ETC.
- NO FORMAR PLATAFORMES DE TREBALL EN CORONACIONS DE BASTIDES SENSE BARANES NI RODAPEU.
- DURANT RATXES DE FORTS VENTS NO QUEDAR-SE A LA BASTIDA.



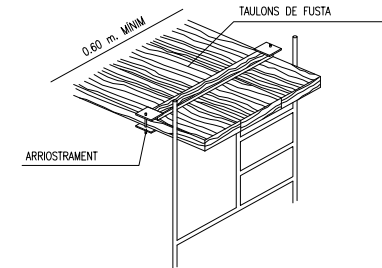
BASTIDA METÀL·LICA



PLATAFORMES DE TREBALL METÀL·LIQUES



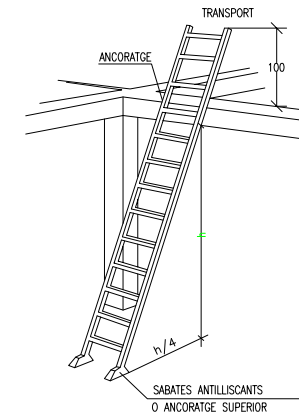
TORRETA



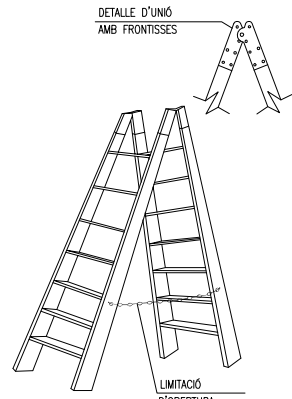
PLATAFORMA DE TREBALL

ESCALES DE MA

- ESTARAN PROVISTES DE SABATES O ALTRES SISTEMES PER A EVITAR LLISCAMENTS.
- NOMES SUPERARAN ALÇADES DE FINS A 5 m. (FINS A 7 m. AMB REFORÇOS ESPECIALS EN LA SEVA ZONA CENTRAL).
- PUJAR I BAIXAR DE FRONT A L'ESCALA.
- NO PORTAR CÀRREGUES SUPERIORS A 25 Kg.
- COL·LOCAR L'ESCALA AMB LA INCLINACIÓ ADEQUADA.
- SUPERARÀ EN 1 m. ELS PUNTS SUPERIORS DE RECOLZAMENT.

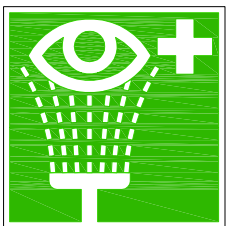
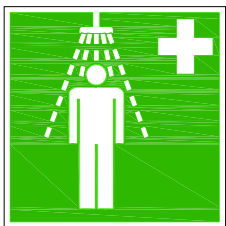
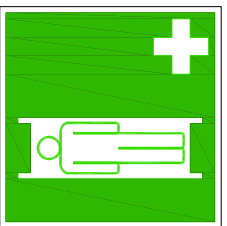
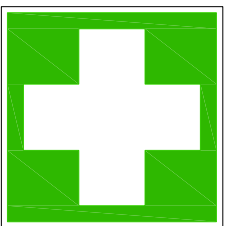
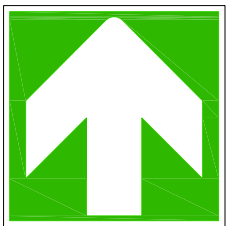
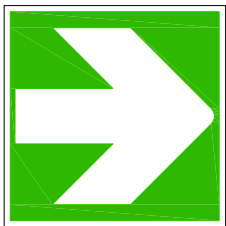
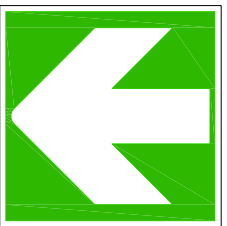
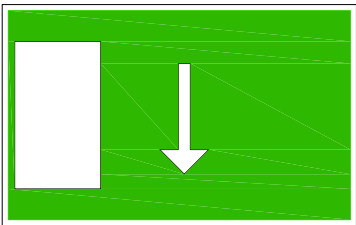
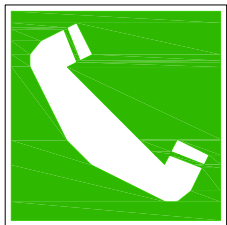
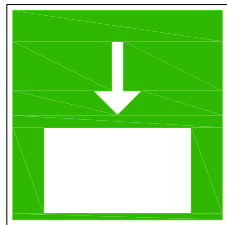
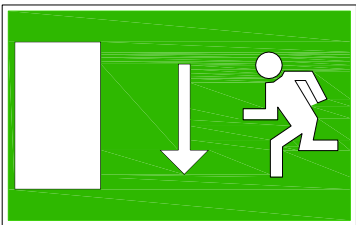
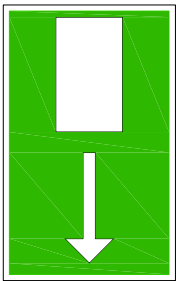
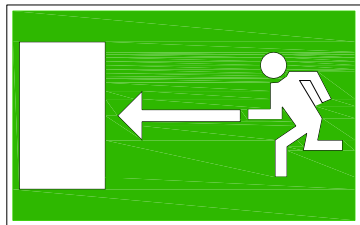


ESCALA METÀL·LICA



ESCALA DE TISORA

SENYALS DE SALVAMENT O SOCOR



VIA / SORTIDA DE SOCOR

TELEFON DE SALVAMENT

DIRECCIÓ QUE HA DE SEGUIR-SE
(SENYAL INDICATIVA ADDICIONAL ALS SEGÜENTS)

PRIMERS AUXILIS

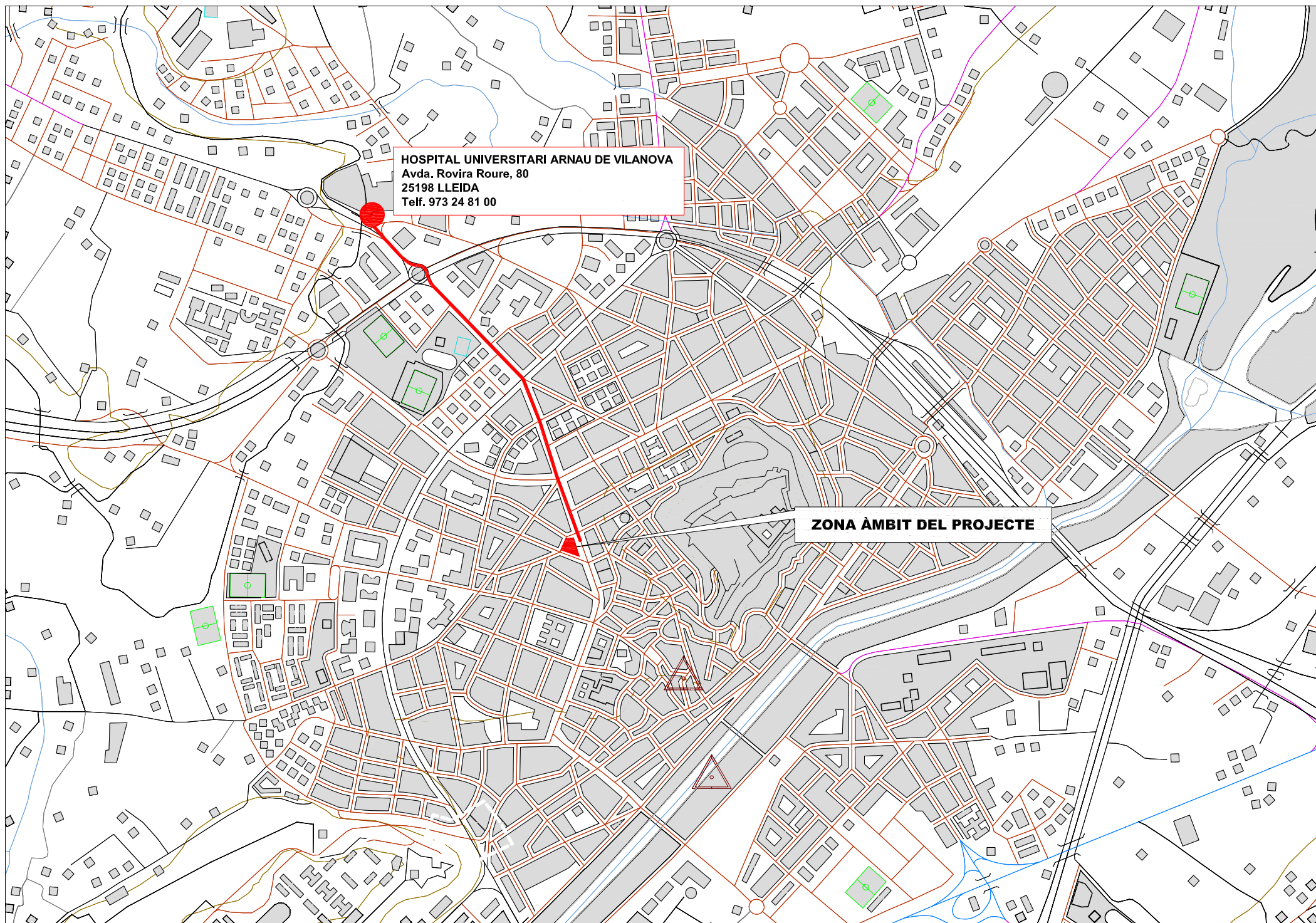
PRIMERS AUXILIS

PRIMERS AUXILIS

PRIMERS AUXILIS



MODEL DE BOTIQUÍ



HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA
Avda. Rovira Roure, 80
25198 LLEIDA
Telf. 973 24 81 00

ZONA ÀMBIT DEL PROJECTE



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Document núm. 3

PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

L'objecte del present projecte consisteix en la realització de les obres de **PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE SERVEIS I REHABILITACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC DE LA PLAÇA PAU CASALS**

Mitjançant la disposició de les noves voreres i paviment previstos, així com la instal·lació de les baranes projectades, milloraran els elements de seguretat i contenció presents actualment.

1.2. OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com el 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:

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)

- a) 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".
- b) 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 mitjans 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 al guion 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 a 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 responsabilitat pacitat 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) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- 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.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- 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:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- 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.
- 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.
- 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.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar l' "Avís Prèvi" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- 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 per les seves competències específiques 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 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:

17. 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:
 - c) 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.
 - d) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

18. 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 a la seva 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 intervén 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:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - 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.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- 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:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- 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.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- 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.
- 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.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- 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.

- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- 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.

- 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 podrà rendir aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

- 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 a responsable 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:

- 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.
- 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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- 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.
- 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
- 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 COSTRUCTOR (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 mitjans 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:

1. 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
2. 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.
3. 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.
4. Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. 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.

7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. 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:
 - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - 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 I V de l'R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - 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.
 - 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.

- 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.
- 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.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- 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.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

- 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.
- 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 al treballador 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 prelatió de representació del Contractista a l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per 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.

- 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 es consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- 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.
- 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 intrusió i incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accésos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senyal, per 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.

- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua a torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, segons 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.
- 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 expedida 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.
- 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 c ompromís de real itzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la L lei de Prevenció de Riscos Laborals, en pa rticular, en desenvolupar les tasques o activitats ind icades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mín imes d e s eguretat i salut, q ue estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les ob ligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, d e la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empr esarials est ablerats en l'article 24 d e la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- 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 disposicio ns mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/19 97, de 30 de maig, sobre dispo sicions míni mes de seguretat i salu t r elativa a la u tilització d els eq uips d e protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en

matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i d e la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'o bra, han de respondre a les p rescripcions de seg uretat i salut, equivalents i pròpies, dels equ ipaments de tr eball qu e l'empresari Co ntractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els emp resaris que exerceixen pers onalment una activitat a l'obra, ha n d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i resp ectar el man teniment en c ondicions 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 d e forma personal i direc ta u na activitat pro fessional remun erada p er compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el c ompromís d e d esenvolupar 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:

- El d eure d'obeir les in struccions del Contractista en all ò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.

- Té responsabilitat dels actes personals.
- 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).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- 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 treballadors aliens a l'obra.
- Té el dret de fer ús 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 DE LS DOCUMENTS V INCULANTS 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 prioritat dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

- Bases del Concurs.
- PLEC de Prescripcions per la Redacció de les Especificacions de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- PLEC de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- PLEC de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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 que, 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 de l'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 pràctica 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, complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que poguessin 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. a les seues condicions, 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.

- Cl avegueram.
- Ai gua potable.
- G as.
- Ol eoductes.
- Al tres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Ac cessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- E dificacions veïnes existents.
- S ervituds.

Plànols en pla nta d'ordenació gen eral de l' obra, s egons les d iver ses
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 def initius dels d iferents ac cessos al so lar i rasants d e vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Ba nys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..).
 - Vestuaris d el personal: E quipament (taquilles, bancs correguts, estufes..).
 - Refectori o Me njador: Equi pament (t aules, seients, escalfaplats, frigorífic..).
 - Far maciola: Equipament.
 - Al tres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Ma terials paletitzats.
 - Fus ta.
 - Ma terials 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: grua torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, 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 tanqaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) Encasament o realització de 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 sotaulers 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).
- 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 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.
- Bascades especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetralment 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, finestrals 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 per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

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 Prevenió, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notaries 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 manteniment 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 agerant 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 realització de l'E SS (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 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 laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

- "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)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "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 modelo 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'a prova 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 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE

23 de octubre de 2004)".

- "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).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre 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 312/2005, de 18 de marzo, 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”.

- “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 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “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)”.
- “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 327/2009m 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)”.

4.2. CONDICIONS AMBIENTALS

- 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)”. Desenvolupada 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.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

(RIPCI) (BO E de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

- 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 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, 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 núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "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)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “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)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas (BOE de 11 de diciembre de

- 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “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)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “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 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "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 de vibrados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- "ITC - MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

- "ITC - MIE - AEM1: Ascensores eléctricos mecánicos. OM. 23 de septiembre de 1987 (BOE de 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE de 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE de 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "ITC - MIE - AEM2: Grúas torre desmontables para o bras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE de 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE de 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 de 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE de 11 de abril de 1991)".
- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, montaje, 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 de 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE de marzo de 1995)".

1995)" i per la "Resolució 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)", "Resolució 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]".
- 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 fijadas 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 marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "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)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificada per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "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)”.
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.

- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “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)”.
- “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).”

5. CONDICIONES ECONÓMICAS

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, conformes 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 el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

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 una nimitat de l'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, durant 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 ha urà 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
- Aparenentatge
- 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 Sindicalitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. CONDICIONS TÈCNiques DE LS ÒRGANS DE L' EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATERIA 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 al menys els mínims establerts per la normativa vigent per la concreció 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 contractat) com a departament específic dependent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, mitjans 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 (propi o contractat) 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 farmàcia d'urgència, que es tarà degudament asenyalada 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 de l'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 curtes 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 farmàcia.

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 Co ntractista haur à d 'establir a l Pl a de Seguretat i S alut un programa d'actuació que reflecteixi u n s istema d' entrenament inicial b àsic d e t ots 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 d e f o r m a s olidària p e r a una aplicació determinada, en particular destinada a la trans formació, trac tament, 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 in tercanviable, que m odifiqui la f unció d 'una màquina, q ue es comercialitza en condicions q ue per metin al propi

operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest e quip no sigui una p eça d e r ecanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir u na funció d e seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut l a co nsideració de Mitjà A uxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

• Característiques

Els equips d e treball i m àquines aniran aco mpanyats d'unes in struccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de mantenició, instal·lació i u tilització, així co n les normes d e s eguretat i qu a l sevol a ltra i nstrucció q ue d e forma específica siguin exigides e n l es c orresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els p lànols i es quemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les n ormes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a m és, 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 seguiment d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMmagatzematge I MANTENIMENT D'ELS 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 aïllats 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 estudiades, amb justificació 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 del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). A aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
- Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

- Entrada en vigor del R. D. 1435/1992 : l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
- Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manteniment: 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 del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
- Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 2/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre

(B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

- Entrada en vigor del R.D. 444/1994 : el 2/ 4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/ 1/96. Entrada en vigor del R.D. 276 /1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/ 23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats

membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb l'especificació corresponent de 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 del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

• 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).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- 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 desmontables 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. SIGNATURA

LLEIDA, JULIOL DE 2014

JORDI DOMINGO MASANÉS



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Document núm. 4

PRESSUPOST



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/06/14

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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 (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	5,55	€
P-3	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,84	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48	€
P-5	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22	€
P-6	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13	€
P-7	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	5,87	€
P-8	H146J364	u	Parella de plantilles anticaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23	€
P-9	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbà (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,78	€
P-10	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29	€
P-11	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5,85	€
P-12	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	11,82	€
P-13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04	€
P-14	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	16,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/06/14

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07	€
P-16	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	14,17	€
P-17	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 (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	21,36	€
P-18	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DIVUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	18,01	€
P-19	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	22,59	€
P-20	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DEU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	10,93	€
P-21	HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	32,12	€
P-22	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 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,58	€
P-23	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 (TRENTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	31,17	€
P-24	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 (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	25,46	€
P-25	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11	€
P-26	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	39,39	€
P-27	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçada (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	19,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/06/14

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada (SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	6,72	€
P-29	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41	€
P-30	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33	€
P-31	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21	€
P-32	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92	€
P-33	HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	16,89	€
P-34	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 (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	42,25	€
P-35	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	199,87	€
P-36	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	54,05	€
P-37	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 (VINT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	20,55	€
P-38	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 (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	27,65	€
P-39	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77	€
P-40	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	106,03	€
P-41	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	105,39	€
P-42	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	70,27	€



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-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	5,49 €
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,49357 €
			Altres conceptes	-0,00357 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,55 €
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,54915 €
			Altres conceptes	0,00085 €
P-3	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	13,84 €
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	13,84046 €
			Altres conceptes	-0,00046 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,48 €
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,48224 €
			Altres conceptes	-0,00224 €
P-5	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,22 €
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,22337 €
			Altres conceptes	-0,00337 €
P-6	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,13 €
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,13227 €
			Altres conceptes	-0,00227 €
P-7	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,87 €
	B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,87340 €
			Altres conceptes	-0,00340 €
P-8	H146J364	u	Parella de plantilles anticlausa de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,23 €
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlausa de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,23263 €
			Altres conceptes	-0,00263 €
P-9	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	21,78 €
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	21,77974 €
			Altres conceptes	0,00026 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	18,29 €
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	18,28720 €
			Altres conceptes	0,00280 €
P-11	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	5,85 €
	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	5,84560 €
			Altres conceptes	0,00440 €
P-12	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,82 €
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,82090 €
			Altres conceptes	-0,00090 €
P-13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,04 €
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,03809 €
			Altres conceptes	0,00191 €
P-14	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,79 €
	B1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,78642 €
			Altres conceptes	0,00358 €
P-15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,07 €
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,06691 €
			Altres conceptes	0,00309 €
P-16	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14,17 €
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14,17397 €
			Altres conceptes	-0,00397 €
P-17	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	21,36 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,89144 €
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	10,53788 €
			Altres conceptes	5,93068 €
P-18	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	18,01 €
			Altres conceptes	18,01000 €
P-19	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	22,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	22,59000 €
P-20	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	10,93 €
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	10,93156 €
			Altres conceptes	-0,00156 €
P-21	HBBA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	32,12 €
	BBBA005	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	5,70664 €
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	8,40248 €
			Altres conceptes	18,01088 €
P-22	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	26,58 €
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m	5,78075 €
	BBBA007	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, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m	2,78847 €
			Altres conceptes	18,01078 €
P-23	HBBA015	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	31,17 €
	BBBA015	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	5,70664 €
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	7,44828 €
			Altres conceptes	18,01508 €
P-24	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	25,46 €
	BBBAC005	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 ésser vista fins 12 m de distància	7,44828 €
			Altres conceptes	18,01172 €
P-25	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,11 €
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric	5,11374 €
			Altres conceptes	-0,00374 €
P-26	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	39,39 €
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	12,33042 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	9,05096	€
			Altres conceptes	18,00862	€
P-27	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	19,56	€
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos	19,11169	€
			Altres conceptes	0,44831	€
P-28	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	6,72	€
	BBC16600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària	6,35512	€
			Altres conceptes	0,36488	€
P-29	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,41	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,14822	€
			Altres conceptes	1,26178	€
P-30	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2,33	€
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora	0,07411	€
			Altres conceptes	2,25589	€
P-31	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3,21	€
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè de color vermell i blanc alternats	1,94545	€
			Altres conceptes	1,26455	€
P-32	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,92	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	4,83582	€
			Altres conceptes	1,08418	€
P-33	HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs	16,89	€
	BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0.7 m	14,19249	€
			Altres conceptes	2,69751	€
P-34	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	42,25	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	33,67475	€
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,25939	€
			Altres conceptes	8,31586	€
P-35	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	199,87	€
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	199,87000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-36	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	54,05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos	49,47919	€
			Altres conceptes	4,57081	€
P-37	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	20,55	€
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	17,80547	€
			Altres conceptes	2,74453	€
P-38	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	27,65	€
	BQU27900	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 per a 4 usos	21,24937	€
			Altres conceptes	6,40063	€
P-39	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1,77	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa	0,85229	€
			Altres conceptes	0,91771	€
P-40	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	106,03	€
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	106,02683	€
			Altres conceptes	0,00317	€
P-41	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	105,39	€
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	105,38761	€
			Altres conceptes	0,00239	€
P-42	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	70,27	€
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	70,26900	€
			Altres conceptes	0,00100	€

Lleida, Juliol de 2014

Jordi Domingo Masanés
Enginyer Tècnic Obres Públiques



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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)	5,49	5,000	27,45
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,55	5,000	27,75
3	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 3)	13,84	5,000	69,20
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,48	5,000	7,40
5	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	2,22	5,000	11,10
6	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 6)	5,13	5,000	25,65
7	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 7)	5,87	5,000	29,35
8	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 8)	2,23	5,000	11,15
9	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 9)	21,78	2,000	43,56
10	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 10)	18,29	5,000	91,45
11	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 11)	5,85	5,000	29,25
12	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 12)	11,82	5,000	59,10
13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 13)	2,04	5,000	10,20
14	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	16,79	5,000	83,95
15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 15)	4,07	5,000	20,35
16	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 16)	14,17	5,000	70,85

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			617,76

OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	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 - 17)	21,36	1,000	21,36

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 20)	10,93	2,000	21,86
3	HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	32,12	2,000	64,24
4	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 (P - 22)	26,58	2,000	53,16
5	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 - 23)	31,17	2,000	62,34
6	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 (P - 24)	25,46	2,000	50,92
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 25)	5,11	1,000	5,11
8	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	39,39	2,000	78,78
9	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 27)	19,56	2,000	39,12
10	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada (P - 28)	6,72	2,000	13,44
11	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	1,41	40,000	56,40
12	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	2,33	25,000	58,25
13	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	3,21	4,000	12,84
14	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	5,92	20,000	118,40
15	HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	16,89	5,000	84,45
16	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 - 34)	42,25	2,000	84,50
TOTAL CAPÍTOL			01.03			825,17

OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	199,87	4,000	799,48
2	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	54,05	6,000	324,30
3	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 - 37)	20,55	2,000	41,10

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

4	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 - 38)	27,65	2,000	55,30
5	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	1,77	2,000	3,54
6	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 40)	106,03	1,000	106,03
7	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 41)	105,39	1,000	105,39
8	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 42)	70,27	1,000	70,27
TOTAL			CAPÍTOL 01.04			1.505,41
OBRA			01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT		
CAPÍTOL			05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 18)	18,01	12,000	216,12
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 19)	22,59	6,000	135,54
TOTAL			CAPÍTOL 01.05			351,66

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	617,76
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	825,17
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.505,41
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	351,66
OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3.300,00
			3.300,00
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3.300,00
			3.300,00



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Annex núm. 7

GESTIÓ DE RESIDUS



Ajuntament de Lleida

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE SERVEIS
I REHABILITACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC DE LA PLAÇA PAU CASALS

Annex de gestió de residus

1. INTRODUCCIÓ	2
2. ANTECEDENTS	3
3. CONCEPTES GENERALS	3
4. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC	4
4.1. GENERALITATS	4
4.2. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS A GENERAR	5
4.3. INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos	6
5. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA	9
6. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DELS RESIDUS	14
6.1. GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA	14
7. INSTAL·LACIONS	18
8. PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	19
7.1. PER AL PRODUCTOR DE RESIDUS. (ARTICLE 4 DEL R.D. 105/2008)	19
7.2. PER AL POSSEÏDOR DELS RESIDUS A L'OBRA. (ARTICLE 5 DEL R.D. 105/2008)	20
7.3. AMB CARÀCTER GENERAL	23
7.4. AMB CARÀCTER PARTICULAR	23
9. PRESSUPOST	25

APÈNDIX NÚM. 1:

1. INTRODUCCIÓ

El present annex pretén regular la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc procedents de l'obra "PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE SERVEIS I REHABILITACIÓ DE L'ESPai PÚBLIC DE LA PLAÇA PAU CASALS DE LLEIDA".

Un residu de construcció i demolició (RCD) és qualsevol substància o objecte que. Complint la definició de "Residu" inclosa en l'article 3.a) de la Llei 10/1998 del 21 d'abril, es genera en una obra de construcció o demolició. Fonamentalment són residus de naturalesa inerta que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, generats en obres d'excavació, nova construcció, reparació, remodelació, rehabilitació i enderroc, inclosos els d'obra menor i reparació domiciliària. Però també es poden trobar residus perillosos o especials, que són residus que, en funció de les seves característiques de corrosivitat, reactivitat, explosivitat, inflamabilitat i patogenicitat, poden representar un risc a la salut pública o causar efectes adversos al medi ambient.

El contingut d'aquest estudi ha d'estar completament d'acord amb el Reial Decret 105/2008 del 1 de febrer, mitjançant el qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc (RCD). La gestió dels residus de la construcció i enderroc a Catalunya és una qüestió prevista a la normativa autonòmica ja des de l'any 1994, i per aquest motiu el recent, *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcciones y demolición*, no introdueix canvis substancials en la lògica de gestió preexistent, si bé reforça alguns conceptes i els fa extensius a la majoria d'activitats generadores de RCD.

Aquesta norma, que té caràcter de legislació bàsica, va entrar en vigor el 14 de febrer del 2008 i té per objecte la regulació de la producció i gestió dels RCD a fi de fomentar la prevenció, reutilització i el reciclatge d'aquests residus i, en general, de fer més sostenible l'activitat constructiva.

Les novetats que introdueix aquest R. D. en el marc legal català són les següents:

- L'àmbit d'aplicació.



- Obligacions per al productor de residus.
- Obligacions per al posseïdor de residus.
- Obligacions per al gestor de residus.
- Consideracions quant a altres activitats de gestió dels RCD.
- Termini d'aplicació i règim sancionador.

2. ANTECEDENTS

Títol del Projecte: Projecte de renovació i millora de serveis i rehabilitació de l'espai públic de la Plaça Pau Casals.

Promotor: AJUNTAMENT DE LLEIDA

Generador dels Residus: AJUNTAMENT DE LLEIDA

Posseïdor dels Residus: L'empresa constructora adjudicatària.

Tècnic redactor de l'Estudi de Gestió de Residus: Jordi Domingo Masanés

3. CONCEPTES GENERALS

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 10/1998, 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 de 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 necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del 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.

4. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

En aquest apartat es realitzarà una estimació de la quantitat (en t i m³) dels residus de construcció i enderroc que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus (CER) publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer (veure Annex 1).

4.1. GENERALITATS

Els treballs de construcció d'una obra donen lloc a una àmplia varietat de residus. La quantitat i les característiques d'aquests residus depenen de la fase de construcció i del tipus de treball realitzat. A l'iniciar-se una obra és habitual que s'hagi de demolir una construcció existent i que també s'hagin de realitzar certs moviments de terres. Durant la realització de l'obra també s'origina una important quantitat de residus en forma de sobrants i restes diverses d'embalatges.



És necessari preveure els treballs i les demolicions amb la finalitat de contemplar el tipus i el volum de residus que es produiran, organitzar els contenidors i anar adaptant aquestes decisions a mesura que avança l'execució de treballs. En cada fase del projecte s'haurà de planificar la manera adequada de gestionar els residus, fins al punt de que, abans de que es produeixin els residus, s'ha de decidir si es poden **reutilitzar i reciclar o portar directament a l'abocador**.

En definitiva, cal realitzar una recerca de totes les opcions i solucions possibles per tal de reutilitzar i reciclar tots els residus possibles.

4.2. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS A GENERAR

L'estimació es realitzarà en funció de les categories indicades anteriorment i expressades en tones i metres cúbics, tal i com estableix el Real Decret 105/2008.

Taula 2: Fitxa model per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus d'enderroc de vials i edificació.

MATERIALS	TIPOLOGIA ²	PES TOTAL	VOLUM TOTAL
	Inert, No especial, Especial	(T)	(m ³)
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	Inert	608.64	380.4
170302 (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	No Especial	27.52	17.2
170405 (ferro i acer)	No Especial	7120	0.907
170203 (plàstic)	No Especial	0,0	0,0
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en	No Especial (³)	980.97	653.981



els codis 1709001, 170902 i 170903)*)			
Total (⁴)		0	0
Total per tipologies	Inert-terres (170504)	636.16	380.4
	NE-barreja (170904)	980.97	397.6
	NE-metall (170407)	7120	0.907
	NE-plàstic (170203)	0	0
	Especial (150110)		
Total (⁴)		0	0

2 Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

3 Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.

4 Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

4.3. INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS

En obres de enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, incloure un inventari dels residus perillosos que es generaran, i preveure la seva recollida selectiva, per evitar mescles entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar la seva gestió mitjançant gestors autoritzats.

Taula 4: Inventari de residus Especials per a les activitats d'enderroc (enderroc, reparació o reforma).

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	Codi CER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí	No	T	m ³	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	170503*		X			



(terres contaminades).						
AMIANT⁵						
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques.	170605*		X			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.).	170605*		X			
- Calorifugat de canonades amb amiant.	170605*		X			
- Plaques de fibrociment amb amiant.	170605*		X			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant.	170605*		X			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant.	170605*		X			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant.	170605*		X			
- Plaques de cel ras que contenen amiant.	170605*		X			
- Paviments vinílics que contenen amiant.	170605*		X			
TOTAL AMIANT			-			
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X			

RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X			
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen	17 09 02*		X			



PCB, condensadors que contenen PCB).						
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	17 09 03*		X			

⁵ Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

Taula 5: Inventari de residus Especials per a les activitats de nova construcció (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	Codi CER	S'utilitzen?	
		Sí	No
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I			



UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	X	
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*		X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X

5. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

En aquest apartat s'estableixen certes pautes per la prevenció de residus a l'obra. Aquestes mesures poden ser l'estratègia seguida pel posseïdor dels residus en el Pla de Gestió de Residus, de la manera que aquest estimi convenient en l'obra per assolir els següents objectius.

1- Minimitzar i reduir les quantitats de matèries primeres que s'utilitzen i dels residus que s'originen són aspectes prioritaris en les obres.

S'ha de preveure la quantitat de materials que es necessiten per l'execució de l'obra. Un excés de materials, a més de ser car, és origen d'un major volum de residus sobrants d'execució. També és necessari preveure l'apilament dels materials fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar residus procedent de la ruptura de peces.



2- Els residus que s'originen han de ser gestionats de la manera més eficaç per la seva valoració.

És necessari preveure de quina manera es durà a terme la gestió de tots els residus que s'originen a l'obra. Té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra.

S'ha de determinar la manera de valoració dels residus: si es reutilitzaran, es reciclaran in situ o serviran per recuperar l'energia emmagatzemada en ells. L'objectiu és disposar els mitjans i treballs necessaris per tal de que els residus resultants estiguin en les millors condicions per la seva valoració.

3- Fomentar la classificació dels residus que es produeixen de manera que sigui més fàcil la seva valoració i gestió en l'abocador.

La recollida selectiva dels residus és tan útil per facilitar la seva valoració com per millorar la seva gestió a l'abocador.

Una vegada classificats es poden enviar residus heterogenis que tenen menys opcions de ser valoraritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que potser transportat cap a una central gestora especialitzats en el 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. Amb aquesta classificació s'eviten transports innecessaris degut a l'excessiva heterogeneïtat dels residus i també s'eludeix la possibilitat que aquests residus continguin materials no admesos per l'abocador o la central recicladora.

Per tant, per fer una bona valoració i gestió, fer una separació selectiva formant una segregació dels residus d'interès, dels residus no especials i dels residus especials.

4- Elaborar criteris i recomanacions específiques per la millora de la gestió.

No es pot realitzar una gestió de residus eficaç si no es coneixen les millors possibilitats per a la seva gestió. Es tracta, per tant, d'analitzar les condicions tècniques necessàries i, abans de començar els treballs, definir un conjunt de pràctiques per a la bona gestió de l'obra. El personal de l'obra haurà de complir aquests criteris i recomanacions durant l'execució dels treballs.

5- Planificar l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la seva eventual minimització o reutilització.

En cadascuna de les fases de l'obra s'han d'identificar les quantitats i característiques dels residus que s'originaran durant el procés d'execució. La finalitat és fer una previsió dels mètodes adequats per la seva minimització o reutilització i de les millors alternatives per la seva deposició.

És necessari que les obres es vagin planificant amb aquests objectius, perquè l'evolució ens condueix cap a un futur amb menys abocadors, cada vegada més cars i allunyats.

6- Disposar d'un directori dels compradors de residus, venedors de materials reutilitzats i recicladors més pròxims.

La informació sobre les empreses de serveis i industrials dedicades a la gestió de residus és una base imprescindible per planificar una gestió eficaç.

7- El personal de l'obra que participa en la gestió dels residus ha de tenir una formació suficient sobre els aspectes administratius necessaris.

El personal ha de rebre la formació necessària per ser capaç de reomplir parts de transferència de residus al transportista (apreciar quantitats i característiques dels residus), verificar la qualificació dels transportistes i supervisar que els residus no es manipulin de manera que es mesclin amb altres que haurien de ser dipositats en abocadors especials.

8- La reducció del volum de residus reporta un estalvi en el cost de la seva gestió.

El cost actual d'abocament dels residus no inclou el cost ambiental real de la gestió d'aquests residus. S'ha de tenir en compte que quan s'originen residus també es produeixen altres costos directes, com els d'emmagatzematge a l'obra, càrrega i transport. De la mateixa manera es generen altres costos indirectes, per exemple els dels nous materials que ocuparan el lloc dels



residus que es podrien haver reciclat en la pròpia obra, i d'altra banda, la posada en obra d'aquests materials donarà lloc a nous residus. A més a més, s'ha de considerar la pèrdua dels beneficis que es podien haver assolit si s'hagués recuperat el valor potencial dels residus al ser utilitzats com materials reciclats.

- 9- Els contractes de subministrament de materials han d'incloure un apartat en el qual es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es farà càrrec dels embalatges amb els quals es transporten aquests fins a l'obra.**

Es tracta de fer responsable de la gestió a qui origina el residu. Aquesta prescripció administrativa de l'obra també té un efecte dissuasori sobre el malbaratament dels materials d'embalatge.

- 10- Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients d'emmagatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament.**

Els residus han de ser fàcilment identificables pels que treballen amb ells i per tot el personal de l'obra. Conseqüentment, els recipients que els contenen han d'anar etiquetats, descrivint amb claredat la classe i característiques dels residus. Aquestes etiquetes tindran la grandària i la disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, és a dir, que tinguin la capacitat de suportar el deteriorament al qual es troben sotmeses per part dels agents atmosfèrics i del pas del temps.

Taula 6: Fitxa model per a la definició de les accions de prevenció de residus en la fase de projecte

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	



	S'ha procurat minimitzar i reduir les quantitats de matèries primeres que s'utilitzen?	X	
	S'ha procurat minimitzar i reduir les quantitats dels residus que s'originen?	X	
	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
	S'ha determinat la manera de valoració dels residus: si es reutilitzaran, es reciclaran o serviran per recuperar l'energia emmagatzemada en ells?	X	
	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	
	S'ha previst realitzar una recollida selectiva dels residus per tal de que sigui més fàcil al seva valoració i gestió en l'abocador?	X	
	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	



6. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DELS RESIDUS

6.1. GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA

Taula 7: Model de fitxa resum de la gestió de residus dins de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA		
	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. X Formigó: 980 T ☐ Maons, teules, ceràmics: X Metall: 7 T ☐ Fusta: T ☐ Vidre: T X Plàstic: T (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui). La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó

		☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts X contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador				
	No especials	X contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per neteja de cubes de formigó i restes de ciment ☐ contenidor per ... X contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats				
	Inerts + No Especials	barrejats Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.				
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia Obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):				
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord contenidors amb la separació selectiva prevista.				
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 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. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als 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
						
		CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot ser-vir				



Especials 	per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

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**, reguladora de residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora de Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs 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 enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, de 1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **DECRET 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus als dipòsits controlats.
- **DECRET 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus.
- **DECRET 88/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya i es modifica el Decret 93/1999 de 6-4-99, sobre procediments de gestió de residus.
- **DECRET 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya, es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de diciembre, por lo que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publicaran las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea en vertedero.



- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **REAL DECRETO 1304/2009**, de 31 de julio, por el que se modifica el real decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- **REAL DECRETO 367/2010**, de 26 de marzo, modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación de la ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

7. INSTAL·LACIONS

El posseïdor dels residus haurà de trobar a l'obra un indret apropiat en el qual emmagatzemar els residus, tot i que amb prou feines hi hagi lloc on col·locar els contenidors. Si per a això disposa d'un espai ampli amb un accés fàcil per a màquines i vehicles, aconseguirà que la recollida sigui més senzilla. Si, al contrari, no es condiciona aquesta zona, caldrà moure els residus d'un costat a l'altre fins a dipositar-los al camió que els reculli.

A més, és perillós tenir munts de residus dispersos per tota l'obra, perquè són causa d'accidents fàcilment. Així doncs, haurà d'assegurar-se un adequat emmagatzematge i evitar moviments innecessaris, que entorpeixen la marxa de l'obra i no faciliten la gestió eficaç dels residus. En definitiva, cal posar tots els mitjans per emmagatzemar-los correctament, i, a més, treure'ls de l'obra tan ràpidament com sigui possible, perquè l'emmagatzematge en un solar abarrotat constitueix un greu problema.

És important que els residus s'emmagatzemin just després que es generin perquè no s'embrutin i es barregin amb altres de sobrants; d'aquesta manera facilitem el seu posterior reciclatge. Així mateix cal preveure un nombre suficient de contenidors (en especial quan l'obra genera residus constantment) i anticipar-se abans que no n'hi hagi cap de buit on dipositar-los. Cal deduir el nombre de contenidors que caldrà disposar simultàniament per tal de preveure l'espai per a l'aplec de residus a l'obra.



A l'annex es detallaran les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus de la construcció i enderroc dins de la pròpia obra. Aquests plànols posteriorment podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, sempre amb l'acord de la direcció facultativa de l'obra.

8. PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

A continuació es presenten les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació a l'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus de la construcció i enderroc dins de la pròpia obra.

8.1. PER AL PRODUCTOR DE RESIDUS. (ARTICLE 4 DEL R.D. 105/2008)

- Incloure en el Projecte d'Execució de l'obra en qüestió, un "estudi de gestió de residus", que ha de contenir com a mínim:
 - a) Estimació dels residus que es generaran.
 - b) Les mesures per a la prevenció d'aquests residus.
 - c) Les operacions encaminades a la possible reutilització i separació d'aquests residus.
 - d) Plànols d'instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació, etc...
 - e) Plec de Condicions
 - f) Valoració del cost previst de la gestió dels residus, en capítol específic.
- En obres de enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus peril·losos, així com la seva retirada selectiva a fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no peril·losos, i assegurar la seva tramesa a gestors autoritzats de residus peril·losos.
- Disposar de la documentació que acrediti que els residus han estat gestionats adequadament, ja sigui a la pròpia obra, o lliurats a una instal·lació per al seu



posterior tractament per Gestor Autoritzat. Aquesta documentació l'ha de guardar almenys els 5 anys següents.

- Si fos necessari, si s'exigís, constituir la fiança o garantia que assegurí el compliment dels requisits establerts en la Llicència, en relació amb els residus.

8.2. PER AL POSSEÏDOR DELS RESIDUS A L'OBRA. (ARTICLE 5 DEL R.D. 105/2008)

La figura del posseïdor dels residus a l'obra és fonamental per a una eficaç gestió dels mateixos, ja que està al seu abast prendre les decisions per a la millor gestió dels residus i les mesures preventives per minimitzar i reduir els residus que s'originen.

En síntesi, els principis que ha d'observar són els següents:

- Presentar davant del promotor un Pla que reflecteixi com durà a terme aquesta gestió, si decideix assumir-la ell mateix, o en el seu defecte, estarà obligat a lliurar-los a un Gestor de Residus acreditant-ho convenientment. Si els hi lliura a un mitjancer que únicament exerceixi funcions de recollida per lliurar-los posteriorment a un Gestor, ha de poder igualment acreditar qui és el Gestor final d'aquests residus.
- Aquest Pla, ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa, i acceptat per la Propietat, passant llavors a ser un altre document contractual de l'obra.
- Mentre es trobin els residus en el seu poder, els ha de mantenir en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la mescla de les diferents fraccions ja seleccionades, si aquesta selecció hagués estat necessària, ja que a més estableix l'articulat a partir de quins valors s'ha de procedir a aquesta classificació de forma individualitzada.

Aquesta classificació, que és obligatòria una vegada s'han sobrepassat determinats valors conforme al material de residu que sigui (indicat en el punt 3), pot ser dispensada per la Generalitat de Catalunya, de forma excepcional.

Ja en el seu moment, la Llei 10/1998 de 21 d'abril, de Residus, al seu article 14, esmentava la possibilitat d'eximir de l'exigència a determinades activitats que poguessin realitzar aquesta valoració o de l'eliminació d'aquests residus no perillosos en els centres de producció, sempre que les Comunitats Autònomes dictessin normes



generals sobre cada tipus d'activitat, en les quals es fixin els tipus i quantitats de residus i les condicions en les quals l'activitat pot quedar dispensada.

Si el posseïdor no pogués per falta d'espai, ha d'obtenir igualment per part del Gestor final, un document que acrediti que aquest ho ha realitzat en lloc del posseïdor dels residus.

- Ha de sufragar els costos de gestió, i lliurar al productor (promotor) els certificats i l'altra documentació acreditativa.
- Sempre complirà les normes i ordres dictades.
- Tot el personal de l'obra, del qual és el responsable, coneixerà les seves obligacions sobre la manipulació dels residus d'obra.
- És necessari disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.
- Les iniciatives per reduir, reutilitzar i reciclar els residus a l'obra han de ser coordinades degudament.
- Animar el personal de l'obra a proposar idees sobre com reduir, reutilitzar i reciclar residus.
- Facilitar la difusió, entre tot el personal de l'obra, de les iniciatives i idees que sorgeixen a la pròpia obra per a la millor gestió dels residus.
- Informar els tècnics redactors del projecte sobre les possibilitats d'aplicació dels residus a la pròpia obra o en una altra.
- Ha de seguir-se un control administratiu de la informació sobre el tractament dels residus a l'obra, i per això s'han de conservar els registres dels moviments dels residus dins i fora d'aquesta.
- Els contenidors han d'estar etiquetats correctament, de manera que els treballadors de l'obra coneguin on han de dipositar els residus.
- Sempre que sigui possible, intentar reutilitzar i reciclar els residus de la pròpia obra abans d'optar per usar materials procedents d'altres solars.



El **personal de l'obra** és responsable de complir correctament totes aquelles ordres i normes que el responsable de la gestió dels residus disposi. Però, a més, es pot servir de la seva experiència pràctica en l'aplicació d'aquestes prescripcions per millorar-les o proposar-ne altres de noves.

El personal de l'obra, que es troba sota la responsabilitat del contractista i, consegüentment, del posseïdor dels residus, estaran obligats a:

- Etiquetar de forma convenient cadascun dels contenidors que s'usaran en funció de les característiques dels residus que es dipositaran.
- Les etiquetes han d'informar sobre quins materials es poden o no, emmagatzemar a cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible.
- Les etiquetes han de ser de gran format i resistents a l'aigua.
- Utilitzar sempre el contenidor apropiat per a cada residu. Les etiquetes es col·loquen per facilitar la correcta separació dels mateixos.
- Separar els residus a mesura que són generats per tal de que no es barregin amb d'altres i resultin contaminats.
- No col·locar residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra ja que, si s'ensopega amb ells o queden estesos sense control, poden ser causa d'accidents.
- Mai sobrecarregar els contenidors destinats al transport. Són més difícils de maniobrar i transportar, i donen lloc a que caiguin residus, que no acostumen a ser recollits del terra.
- Els contenidors han de sortir de l'obra perfectament coberts. No s'ha de permetre que l'abandonin sense estar-ho perquè poden originar accidents durant el transport.
- Per a una gestió més eficient, s'han de proposar idees referides a com reduir, reutilitzar o reciclar els residus produïts a l'obra.
- Les bones idees s'han de comunicar als gestors dels residus de l'obra que les apliquin i les comparteixin amb la resta del personal.

8.3. AMB CARÀCTER GENERAL

Les prescripcions a incloure al plec de prescripcions tècniques del projecte, en relació amb l'emmagatzemament, maneig i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc en obra són les que es presenten a continuació.

Gestió de residus de construcció i enderroc

Gestió de residus segons el Real Decret 105/2008, realitzant-se la seva identificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus publicat per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials.

Certificació dels mitjans emprats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat els certificats dels contenidors emprats així com els punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la Generalitat de Catalunya.

Netedat de les obres

És obligació del contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant de runes com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti bon aspecte.

8.4. AMB CARÀCTER PARTICULAR

Les prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte són les que es marquen a continuació:

x	Per a les demolicions: es realitzaran actuacions prèvies tals com estintolaments, apuntalaments, estructures auxiliars... per les parts o elements peril·losos, referits tant a la pròpia obra com als edificis limítrofs. Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o peril·losos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres...). Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteries i altres elements que ho permetin.
x	El dipòsit temporal de les runes, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³, amb la ubicació i condicionat segons el que estableixin les ordenances



Ajuntament de Lleida

	municipals. El esmentat dipòsit en provisions, també haurà de ser en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
x	El dipòsit temporal per a RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla...) que es realitzi en contenidors o provisions, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
x	Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15cm al llarg de tot el seu perímetre. En aquests contenidors haurà de figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus. Aquesta informació també haurà de quedar reflectida als sacs industrials i altres mitjans de contenció i emmagatzematge de residus.
x	El responsable de l'obra a la que dona servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateix. Els contenidors romandran tancats, o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la que donen servei.
x	En l'equip d'obra s'hauran d'establir els medis humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.
x	S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres...), especialment si obliguen la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs adequats. La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació davant de les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
x	S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que la destinació final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora...) són centres amb la autorització autonòmica que tinguin atribucions per a això. Així mateix s'hauran de contractar només transportistes o gestors autoritzats i inscrits en el registre pertinent. Es durà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i entrega final de cada transport de residus
x	La gestió, tant documental com operativa, dels residus perillosos que es trobin en una obra de enderroc o de nova planta es regiran conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals. Així mateix els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes de menjars, envasos...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.
x	Per al cas dels residus amb amiant se seguiran els passos marcats per l'Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer per la que es publiquen les operacions de valoració i eliminació de residus i el Catàleg Europeu de Residus per poder considerar-los com a perillós o no perillosos.



	En qualsevol cas sempre es compliran els preceptes dictats pel RD 108/1991 d'1 de febrer sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant, així com la legislació laboral sobre això.
x	Les restes de rentat dels elements pel formigó seran tractades com a runes.
x	S'evitarà a tota hora la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació de les provisions o contenidors de runes amb components perillosos.
x	Les terres superficials que poden tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació dels terres degradats serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible en aplecs d'altura no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.

9. PRESSUPOST

En aquest apartat de l'Estudi de Gestió de residus es defineixen els conceptes del cost associat a la gestió de residus de la construcció i enderroc. Aquests conceptes queden integrats en la justificació del preu de cada unitat d'obra, en la part que li correspongui.

Els conceptes inclosos en els quadres de preus i la seva justificació són :

- La classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva escollides.
- El subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)
- El cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueig, trituració, etc.
- El cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de referència o dipòsits controlats.

APÈNDIX NÚM. 1:

A continuació, s'adjunta el 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).

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 té perquè coincidir.

LLISTA DE RESIDUS:

Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades)

01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics.

01 01 Formigó.

01 02 Maons.

01 07 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi

02 01 Fusta.

03 02 Mescles *bituminoses diferents de les especificades en el codi 03 01.

04 Metalls (incloses els seus aliatges).

04 01 Coure, bronze, llautó.

04 05 Ferro i acer.

04 10* Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 04 10.

08 Materials de construcció a partir de guix.

09 Altres residus de construcció i demolició.

09 04 Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 09 01, 09 02 i 09 03.



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Annex núm. 8

PLA DE TREBALLS

[illegible]



Ajuntament de Lleida
SERVEIS D'URBANISME, MEDI AMBIENT
MOBILITAT I TERRITORI.
Obres i Projectes

*Projecte renovació i millora de serveis i rehabilitació
de l'espai públic de la plaça Pau Casals de Lleida*

Ref: 1082

N.I.F. P-2515100-B

Annex núm. 9

PLÀNOL INFORMATIU ENLLUMENAT

