

**PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A
L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP
IRLA, PERE III , CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA. DEL MAS OLIVA**

AJUNTAMENT DE ROSES

DESEMBRE 2021

**DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXES**

PROJECTE D'ESPÀI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

PROJECTE D'ESPÀI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA
COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT IRLA, PERE III, CAMÍ DEL
CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

DOCUMENT NÚM 1- MEMÒRIA I ANNEXES

- 1.1 DADES GENERALS
- 1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- 1.3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- 1.4 MEMÒRIA DE LES INSTAL·LACIONS
- 1.5 JUSTIFICACIO D'OBRA COMPLERTA
- 1.6 TERMINI D'EXECUCIÓ
- 1.7 DECLARCIÓ RESPONSABLE
- 1.8 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- 1.9 OBRES EN PERÍODE ESTIVAL
- 1.10 SUPOSITS DE MODIFICACIONS
- 1.11PARTIDES ALÇADES
- 1.12 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- 1.13 PRESSUPOST DE L'OBRA

ANNEXES

- 1 PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- 2 RESIDUS
- 3 NORMATIVA
- 4 PLA DE TREBALLS
- 5 CÀLCUL LLUMÍNIC
- 6 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 7 FOTOGRAFIES
- 8 CARTELL DE L'OBRA
- 9 MATERIALS
- 10 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 DADES GENERALS

1.1.1 DADES DEL PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE ROSES

Plaça Catalunya, 12
17480 ROSES
NIF P1716100A

1.1.2 OBJECTE DEL TREBALL:

PROJECTE D'ESPai LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI DE ROSES A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA, CARRER PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA. DEL MAS OLIVA.

1.1.3 SITUACIÓ:

L'espai urbà està situat a l'illa compresa entre els carrers del President Josep Irla, de Pere III, camí del Cementiri i la ctra. del Mas Oliva.

1.1.4 REDACTORS/AUTORS DEL PROJECTE

VILANOVA ARQUITECTES SCP
Josep Vilanova Brugués Arquitecte
E. Antoni Vilanova Brugués Arquitecte

Col·laboració:
Eva Comeron Roqué Arquitecte

1.2 MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.2.1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte es la reforma dels espais lliures al voltant del Cementiri de Roses dins l'àmbit delimitat per els carrers del President Josep Irla, camí del Cementiri, carrer de Pere III, i ctra. del Mas Oliva.

1.2.2 ANTECEDENTS I PREEXISTÈNCIES

Els antecedents urbans queden reflexats en el plànol topogràfic i d'estat actual de l'àmbit, així com els plànols de serveis facilitats per l'Ajuntament de Roses.

Cal remarcar que aquest àmbit queda definit en l'actualitat per:

1/ la zona del Camí del Cementiri on hi ha fet l'encintat de la vorada i rigola que separa físicament l'esplanada del les oliveres del carrer i que correspon a tota la zona est del cementiri.

Actualment es possibilita en aquest tram un accés al jardí del tanatori. La il·luminació esta situada a la vorera est del camí del cementiri.

2/ la zona nord que correspon al c. de Pere III; aquesta esplanada també queda delimitada per una vorada i rigola amb bàculs d'alçada, interiorment una esplanada de terra amb vegetació propera als murs del cementiri. Es possibilita en aquest tram l'accés nord al cementiri mitjançant gual.

3/ la zona oest queda delimitada per la vorera de panots de l'Avinguda del Mas Oliva amb arbrat i il·luminació existent de bàculs d'alçada i un talús d'herba que arribava fins a la base dels murs del cementiri. En aquesta zona s'hi troba caixa d'obra amb connexió per a xarxa d'aigua.

Xarxes d'instal·lacions:

Xarxa d'il·luminació

Esta composta per làmpades d'alçada gran per il·luminar els vials i voreres perimetrals segons la distribució de plànol de xarxa d'enllumenat.

Xarxa de MT

Pel que fa a la M.T. aquestes línees estan soterrades, amb el tram RZ50-A1 del carrer Camí del Cementiri desconnectat tal com indica el plànol facilitat per l'Ajuntament de Roses. Al iniciar les obres es revisarà i senyalarà el pas d'aquestes línees, en especial a la cantonada c. Pere III amb camí del Cementiri i amb crta. del Mas Oliva.

Xarxa d'aigua i reg.

Actualment no hi ha xarxa d'aigua n'hi de reg en l'àmbit d'actuació. A la crta. del Mas Oliva s'hi troba just en la zona del parterre i mur del cementiri caixa d punt de xarxa d'aigua.

Xarxa de sanejament-pluvials i residuals

En el carrer Pere III hi ha xarxa de sanejament amb tub de dia 300cms tal com indiquen els plànols de serveis facilitats per l'Ajuntament de Roses. El carrer Camí del Cementiri s'hi troba xarxa de recollida d'aigües pluvials mitjançant embornals a la vorera oest del carrer, igual que a la crta. del Mas Oliva.

Xarxa d'hidrants

No n'hi ha dins l'àmbit.

Xarxa de gas canalitzat

Caldrà fer cates per a la localització de xarxa al carrer Pere III i a la cantonada de la crta. del Mas Oliva amb el carrer Pere III, tal com indica el plànol de la xarxa afectada.

Xarxa de telecomunicacions

No n'hi ha dins l'àmbit.

1.2.3 NORMATIVA URBANÍSTICA APLICABLE:

Text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Roses (PGOU) aprovat definitivament per la Comissió Provincial de Urbanisme de Girona en data 7 de juliol de 1993 juntament amb les posteriors modificacions puntuals aprovades.

Clau urbanística del àmbit: D9/C2

1.2.4 ÀMBIT D'ACTUACIÓ:

Espais al voltant del cementiri de Roses dins l'àmbit delimitat per la crta del Mas Oliva , carrer del President Josep Irla, Camí del Cementiri i carrer de Pere III.

La superfície d'actuació es de 4.217,40 m2

1.2.5 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Es diferencien tres zones dins l'àmbit d'actuació del projecte:

Una primera que correspon al Camí del Cementiri on la nova vorera-passeig permet mitjançant uns murs-banc de mides compreses entre 50 i 60 cms, des de la rasant de terra acabat, integrar-se en la zona de les oliveres existents. Es completa la vegetació amb una zona de til·lers i un lledoner així com vegetació de baladres i pebrers existents prop dels murs del cementiri.

Es trasplanten quatre oliveres.

Aquesta zona s'hi col·locan tres bancs de sobre mur.

En el conjunt de l'actuació s'hi col·locan dues papereres simples i dues selectives de residus.

Una segona que correspon a la secció del carrer Pere III, on es crea un passeig arbrat nou, amb freixes, a mode de rambla, i que permet la connexió amb els espais esportius de la vil.la. Aquest espai té bancs i una font, i manté el gual d'accés a la entrada nord del cementiri.. s'hi col·loca una segona font.

Una tercera zona que es la del parterre d'arbustives al llarg de la vorera de la crta. del Mas Oliva i que ens amplia la secció del pas de vianants permeten uns àmbits ja mes de plaça que acaben formant part d'aquest nous espais verds i enjardinats. S'hi col·loquen bancs i cadires així com arbres til·lers. en aquesta zona s'amplia tal com expliquem la zona de pas amb una zona de sauló-sòlid.

Aquest projecte s'estructura principalment mitjançant uns murs de formigó de baixa alçada que ordenen la circulació de tot l'àmbit com també d'una vorera-passeig amb paviment de llosa prefabricada que encinta tot l'espai perimetral del cementiri.

Quadre estadístic

PAVIMENTS		
M2 DE SUPERFÍCIES	material	superfície
VORERA CAMI DEL CEMENTIRI	llosa de formigó prefabricat	698
VORERA C PERE III	llosa de formigó prefabricat	163
VORERA CRTA. DEL MAS OLIVA	sauló-solid	158
ESPÀI OLIVERES	sauló	1961
ESPÀI FREIXES	sauló	549
ESPÀI PARTERRE ARBUSTIVES		283
SUPERFÍCIE D'ESCALES	peça prefabricada	209
SUPERFÍCIES MURS FORMIGÓ		195
TOTAL SUPERFÍCIE DE L'AMBIT		4.216,40 M2

JARDINERIA	unitats
FREIXES	12
TIL.LERS	15
LLADONES	1
VALADRES	4
OLIVERES TRASPLANTADES	4
OLIVERES EXISTENTS	25
FIGUERES EXISTENTS	2
TOTAL ARBRES NOUS	32

ENLLUMENAT	unitats
L.LUMINARIES NOVES	9
L.LUMINARIES EXISTENTS	13

COST M2 D'URBANITZACIÓ		
PEC	331.162,13	€
IVA 21%	66.232,43	€
SUPERFÍCIE DE L'AMBIT	4.216,40	m2
PEC/M2	78,54	€

Connectivitat

Pel que fa a la connectivitat viària de vehicle es manté la mateixa.

Els nous espais possibilitant el pas dels vianants en tot l'àmbit, estructurant-se amb una vorera-passeig perimetral per una circulació de vianants paral·lela als carrers actuals i uns recorreguts de pas de vianants enjardinats, en la totalitat de l'àmbit.

La urbanització no té xarxa de desguàs per a pluvials. La nova xarxa de pluvials es connecta al pou de residuals existent al carrer Viena, possibilitant la connexió a una futura xarxa de pluvials.

Es preveuen passos rodats amb guals per les entrades nord al cementiri i est als jardins interiors del tanatori.

1.3 MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Enderrocs

Abans d'iniciar les obres es procedirà a l'aplicació de les corresponents mesures de seguretat i salut que s'han d'aplicar segons indicacions del corresponent coordinador en matèria de seguretat i salut.

Es faran cales per a la localització dels serveis afectats dins l'àmbit.

Pel que fa a la feina d'enderrocs es procedirà al desmuntatge dels elements de mobiliari urbà existent, així com lluminàries, senyalitzacions i altres elements que puguin ser emmagatzemats per a la seva posterior reubicació- làmpades, desfibril·lador, senyals de tràfic, etc.

Cal trasplantar quatre oliveres segons plànols d'enjardinament.

Moviments de terres

Abans de les excavacions es procedirà a l'esbrossava i neteja superficial del terreny.

Tot seguit, un cop fet el replanteig i la seva comprovació s'iniciarà l'excavació de terraplenat de terrasses tal com indica el plànol de enderroc i excavacions. Un cop fet aquest primer condicionament del terreny s'iniciaran les excavacions de rases per a fonaments de mur per a la seva construcció. Es sol·licitarà a l'empresa el replanteig mitjançant aparells de geolocalització segons els punts bàsic de replanteig que constant en el projecte-plànols de cotes

Un cop fets els murs de contenció es procedirà a fer les caixes de paviments i les compactacions de l'esplanada i dels reberts per finalment col·locar els paviments definitius.

El projecte inclou plànol de desmunts, on s'indica les alçades mitges de les seccions desmuntades i les superfícies de les diferents zones excavades.

Els paviments

El paviments emprats són els següents:

1/ El paviment de vorera es una llosa prefabricada de formigó de 60x40x5 cms de gruix col·locada sobre solera de formigó armada de 13 cms de gruix. Els graonats de les escales estan construït a traves de peça superstep de 60x40x15cms col·locats sobre llit de formigó amb base armada.

2/ el paviment de sauló en l'esplanada. L'esplanada es troba en bon estat caldrà fer una neteja superficial i un rebaix per a la millora amb sauló i compactació general. La Direcció Facultativa i Executiva valorarà la possibilitat de la millora i compactació de les terres actuals de l'esplanada a rebaixar.

3/ el sauló-sòlid de terra i ciment compactat de 15 cms de gruix

Els murs

Els murs de contenció estan realitzats amb formigó armat de 45 cms de gruix en la part corresponent al Camí del Cementiri i de 30 cms de gruix en els mur de contenció del parterre de la crta. Del Mas Oliva. S'utilitzarà formigó HA-25/B/20/IIa i acer per armats B550S, formigó de neteja HL-150

La jardineria

Pel que fa a la vegetació s'ha tingut en compta fer servir espècies que estiguin ja utilitzades en el municipi i que garanteixin el seu manteniment adequat i la seva salubritat amb els mínims recursos de hídrics

S'ha mantingut els pebrers i baladres existents.

Es col·loquen til·lers, freixes i un lledoner .

Es trasplanten 4 oliveres.

El parterre situat a la vorera del C. Mas Oliva es combina varis plantes arbustives de baixos recursos hídrics adequades al clima de la zona inclosa la arbustiva rastrera tipus Myoporum Parvifolium i muching de residus naturals triturat

Es col·loca sistema de subjecció d'arbres a traves de dos pals tutors de 2m d'alçada i diàmetre 80mm amb subjeccions de goma.

Escocells i límits de planxa

Totes les planxes d'acer son de tipus corten de 8 mm de gruix estan tractades amb pintures anticorrosives o be fixadores del rovell.

El mobiliari urbà

El mobiliari urbà està format per tres tipus de banc:

Banc amb respall i braços d'alumini de 1,75 m de llarg, tal com s'especifica en l'annex de materials.

Banc-cadira amb braços tot ella d'alumini de 0,60 me de llarg, tal com s'especifica en l'annex de materials.

Banc de fusta de sobre-mur de llargada 1,80m, col·locat sobre els murs de formigó en el sector de les oliveres, tal com s'especifica en l'annex de materials.

Paperera de 130l de polietilè amb sistema de tancament i cendrer

Es comptabilitzen també varies senyals per a indicacions al vianant i desmuntatge i recol·locació de senyals de transit existents dins l'àmbit

1.4 MEMÒRIA DE LES INSTAL·LACIONS

Xarxa de fontaneria i reg

Es disposen diferents tipus de reg formant un sistema de diverses fases o circuits:

- 1- Reg per degoteig per arbres i parterres de plantes arbustives
- 2- Boques de reg per la neteja i reg en general
- 3- Fonts.

Xarxa de desguassos- aigües pluvials

Pel que fa a la xarxa de sanejament :

1/ Es distribueix, en la zona de sauló, un sistema de recollida d'aigües pluvials a base d'embornals amb pericó sorrenc connectades a la xarxa d'aigües pluvials del carrer camí del cementiri.

2/ Les noves voreres tenen pendent màxima de 2% cap a la calçada de manera que desaigüen per el sistema de canalització existent.

3/ a la zona de les oliveres, es dona solució a la sortida d'aigües de pluja mitjançant arquetes sorrenques i arquetes de connexió per a registra i neteja de sorres provinents de l'esplanada, així com de desaigua existent d'una font del cementiri, aigües que en l'actualitat s'avoquen a l'esplanada est de les oliveres.

Es realitzen dos embornals a l'interior del cementiri així com un pou drenant a la zona de les oliveres de 2m de profunditat amb graves per absorbir aquestes aigües.

4/ El projecte preveu també una connexió de desguàs per a possibles connexions interiors del cementiri. Es col·loca pericó de connexió i desguàs fins a pou del carrer Pere III. Es comprovarà la fondària de pou i d'arqueta a l'obra per el bon funcionament de les connexions futures del provinents de l'interior del Cementiri

5/ Es canalitza el desguàs per a les aigües de les fonts noves

6/ Es preveu el drenatge dels murs de contenció de la zona oest, vorera de la crta. del Mas Oliva connectant amb pericó de registre a la xarxa actual de desguàs.

Xarxa d'il·luminació

Les noves línies per l'enllumenat públic es connectaran a la línia d'enllumenat existent cantonada crta. Mas Oliva amb C. Pere III

1.5 JUSTIFICACIÓ DE L'OBRA COMPLETA

El projecte conforma una obra completa i s'ajusta a la Llei de Contractes del sector públic 9/2017 de 8 de novembre;

1.6 TERMINI D'EXECUCIÓ I PERÍODE DE GARANTIA

El termini d'execució de l'obra és preveu de **6 mesos** a partir de la data de la signatura de l'acta de comprovació de replanteig.

El període de garantia serà de **1 any** a comptar des de la signatura de l'acta de recepció de les obres

1.7 DECLARACIÓ RESPONSABLE

El projecte compleix el Decret 135/1995, de 24 de març de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del codi d'accessibilitat.

El projecte compleix la normativa sobre construcció i urbanització actualment vigent.

Abans d'iniciar els treballs s'haurà d'haver aprovat per part del coordinador en matèria de seguretat i salut en fase d'obra el corresponent Pla de Seguretat i Salut realitzat pel contractista en funció de l'Estudi bàsic de seguretat i salut inclòs cm a annex en el present projecte.

1.8 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA:

Segons l'article 77 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, i d'acord amb el Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel que es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, no serà requisit indispensable la classificació del contractista en aquest contracte, atès que el seu import és inferior a 500.000 €.

Tot i així, amb independència de la quantia del projecte d'obres, es proposa que la classificació del contractista haurà de ser la següent:

Grup G: Vials i pistes

Subgrup 6. Obres varies sense qualificació específica

Classificació 2. Quantia superior a 150.000 euros i inferior a 360.000 euros

Grup K: Especials

Subgrup 6. Jardineria i plantacions

Classificació 2. Quantia superior a 150.000 euros i inferior a 360.000 euros

1.9 OBRES EN PERÍODE ESTIVAL

En cas que l'execució de les obres coincideixi amb el mesos d'estiu, l'ajuntament es reserva el dret d'aturar-les **des de 1 juliol al 31 d'agost** per raons d'interès públic donat que es tracta d'una població turística. Els costos que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar la suspensió de les obres essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, l'obra executada, instal·lacions, etc.

1.10. SUPÒSITS DE MODIFICACIONS

El projecte es pot modificar en base a uns supòsits, els quals s'entenen referits a la condició de no haver sigut previsibles amb anterioritat a la contractació i havent aplicat tota la diligència requerida d'acord amb una bona pràctica professional en l'elaboració del projecte o en la redacció de les especificacions tècniques, essent aquests supòsits els següents:

1. Aparició de serveis afectats ocults no detectats o per causes objectives de tipus geològic, hídric o arqueològic.
2. Modificacions imposades per les companyies subministradores d'aigua, d'electricitat i de gas, en les seves respectives xarxes i per incorporar millores en les instal·lacions municipals com ara enllumenat públic, sanejament i reg.
3. Per causes d'impossibilitat de plantar espècies previstes per qüestions de període de plantació, estucatges del viver i altres aspectes derivats de la climatologia, plagues, etc

Partides d'obra que es puguin afectar amb la modificació: la modificació només podrà afectar a les partides incloses o per incloure en el capítol d'enderrocs i moviments de terres, de clavegueram, d'aigua potable, de baixa tensió, d'enllumenat públic.

Percentatge màxim del preu del contracte que es pot afectar en la modificació: 10%

1.11. PARTIDES ALÇADES

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al contractista un cop executades en la seva totalitat.

Tot i això i d'acord amb aquest article, determinades partides alçades d'abonament íntegre que s'inclouen en el pressupost d'aquest projecte es liquidaran de forma proporcional a les certificacions d'obra executades o a l'evolució pròpia de la mateixa partida a justificar. Aquestes partides a liquidar proporcionalment a l'obra realitzada són, bàsicament, les següents:

- Partida alçada a justificar per despeses del compliment del Pla de seguretat i salut durant l'execució de les obres.
- Altres partides alçades a justificar per obres de modificació, desplaçament, modificació i/o millora d'instal·lacions de les companyies de serveis públics.

1.12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Degut a que el Pressupost d'Execució Material de l'obra es superior a 280.000€ (dos-cents vuitanta -mil euros) s'inclou en l'Annex num 10 l'Estudi de Seguretat i Salut corresponent, redactat per el tècnic enginyer Marc Pagés Alivés de l'empresa Línies Despatx Tècnic SL

1.13 PRESSUPOST DE L'OBRA PER EL CONNEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El Pressupost d'Execució Material **PEM****306.235,93€**
(TRES-CENTS SIS MIL DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS I NORANTA TRES CÈNTIMS D'EURO)

Total Pressupost de Contracte **PEC**
(inclou 13% de despeses generals i 6% benefici industrial)
.....**440.949,12€ (iva 21% inclòs)**
(QUATRE-CENTS QUARANTA MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS I DOTZE CÈNTIMS D'EURO)

Figueres, desembre 2021

Autors del projecte:

Josep Vilanova Brugués
Arquitecte

E. Antoni Vilanova Brugués
Arquitecte

PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

ANNEXES

- 1 PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- 2 RESIDUS
- 3 NORMATIVA
- 4 PLA DE TREBALLS
- 5 CÀLCUL LLUMÍNIC
- 6 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 7 FOTOGRAFIES
- 8 CARTELL DE L'OBRA
- 9 MATERIALS

PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Realització de la caixa de paviment

-Comprovació de que els terrenys de base del vial seran els adequats. Per tant que no contenen matèria orgànica i s'exigirà almenys una densitat igual o superior al 95% de la densitat màxima de l'Assaig Pròctor Modificat.

Assaigs:

-Determinació del contingut de matèria orgànica.....	1ut
-Compactació Pròctor Modificat	1ut
-Índex CBR.....	1ut
-Anàlisi granulomètric.....	1ut
-Assaigs de Densitat "in situ".....	4ut

Xarxa de sanejament (pluvials)

- Comprovació del correcte anivellament del fons de les rases.
- Comprovació de la estanqueïtat de la xarxa entre els dos carrers emprant la tuberia d'aigua i comprovant que no hi ha pèrdues.
- Reblert de rases amb sub-base per capes de 25 cm i compactació del 95%
- Cal aportar certificat de qualitat dels tubs emprats.
- Els tubs dels embornals aniran formigonats.

Reblert amb terres seleccionades

-Comprovació de que la qualitat dels sòls emprats al terraplenat són seleccionats. Com es tracta d'un gruix de 30 cm, aquest terraplenat es realitzarà en dues tongades, que es compactaran exigint almenys una densitat igual o superior al 95% de la densitat màxima de l'Assaig Pròctor Modificat. Es comprovarà l'absència de matèria orgànica

Implantació de Serveis

Rases:

- Comprovació geomètrica de les rases.
- Comprovació en planta i alçat de cada servei, així com la situació de les diferents arquetes, tronetes, registres i elements singulars de les diferents companyies i que es reflexen en la pavimentació.
- Reblert de les rases, primerament amb sorra per cobrir les diferents instal·lacions, i la resta reblert amb subbase assolint una densitat igual o superior al 95% de la densitat màxima de l'Assaig Pròctor Modificat

Xarxa d'aigua i de reg:

- Comprovació de la estanqueïtat de la xarxa, fent una prova de pressió de la canonada instal·lada.
- Cal aportar certificat del fabricant que garanteixi el timbratge de les canonades i peces especials, la marca del fabricant, l'any de fabricació, el diàmetre interior i la norma de fabricació. qualitat dels tubs de polietilè AD emprats.

- Comprovació del reblert de sorra, tant del llit perquè descansi la canonada com del gruix de recobriment de la mateixa, i les cintes senyalitzadores.
- Comprovació la situació definitiva de la xarxa en relació als altres serveis de manera que no quedin situats a distàncies inferiors a les mínimes.

Assaigs:

- Prova de pressió.....1ut

Baixa tensió:

- Normalment subministra i instal·la la mateixa companyia concessionària.
- Comprovació del reblert de sorra, tant del llit perquè descansi la canonada com del gruix de recobriment de la mateixa, i les cintes senyalitzadores.
- Comprovació de la situació definitiva de la xarxa en relació als altres serveis de manera que no quedin situats a distàncies inferiors a les mínimes.

Assaigs:

No calen assajos particulars, ja que és l'empresa concessionària qui realitza la xarxa.

Xarxa Telefònica: no s'hi intervé

Sub-base

- Límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande.....1
- Compactació Proctor Modificat. control de compactació i capacitat portant.....1
- Densitat humitat in situ per mètodes nuclears, ASTM D 2922-01 i D 3017-01.....4
- Càrrega amb placa D300 mm NLT 357/98.....1

Capa de formigó abans de paviment

- S'ha de fer una inspecció i comprovació de la coronació de la capa de sub-base, una vegada ja realitzats els assatjos pertinents.
- Es realitzarà una acceptació de la posició final de les tronetes, registres i elements de la voravia (lluminàries, escossells,.....)
- S'acabarà de perfilar el desnivell transversal del carrer, de manera que es garanteixin els gruixos establerts de 15 de formigó.
- Es col·locarà el mallat amb separadors, de manera que es garanteixi que aquest no pren un contacte directe amb la caixa de pavimentació.

Assaigs:

- Fabricació d'una sèrie de 4 provetes, amb determinació de consistència, curat, recapçat i ruptura a compressió.....1ut
- Con d'Abrams que ens determini la consistència del formigó.

Pavimentació

Paviment de formigó rentat a l'àcid

- Fabricació d'una sèrie de 4 provetes, amb determinació de consistència curat, recapçat i ruptura a flexotracció.....3 ut

Peces de paviment, vorades i rigoles:

- Es realitzarà una primera inspecció visual de la geometria i acabats de les diferents peces, rebutjant aquelles peces que continguin elements que presentin cops o es trobin descantondes.
- Es realitzarà un control visual de la anivellació de les peces buscant la uniformitat del paviment, i l'alineació de les juntes.
- Es sol·licitarà el certificat de qualitat del producte.

Sauló compacta terra-formigó

- Es realitzarà una primera inspecció visual de la geometria i acabats de les diferents àres o sectors pavimentats rebutjant aquelles que continguin elements que presentin discontinuïtats o falta de homogeneïtat i compactació
- Es realitzarà un control visual de la anivellació i la uniformitat del paviment, i l'alineació de les juntes.
- Es sol·licitarà el certificat de qualitat del producte.

PRESSUPOST

	<u>QUANTITAT</u>	<u>PREU IMPORT</u>	
CAIXA DE PAVIMENT			
Determinació del contingut de matèria orgànica	1	64,60	64,60
Compactació Pròctor Modificat	1	91,20	91,20
Índex CBR	1	137,40	137,40
Anàlisi granulomètric	1	52,50	52,50
Assaigs de Densitat "in situ"	4	20,06	80,24
SUBBASE			
Límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande	1		56,10
Compactació Proctor Modificat ASTM D 2922-01 i D 3017-01	1		91,20
Densitat humitat in situ per mètodes nuclears	4		20,06
Càrrega amb placa D300 mm NLT 357/98	1		95,88
BASE DE FORMIGÓ ABANS DE PAVIMENT			
Fabricació d'una sèrie de 4 provetes, amb determinació de consistència, curat, recapçat i ruptura a compressió	1	80,75	80,75
PAVIMENTS			
Fabricació d'una sèrie de 4 provetes, amb determinació de consistència curat, recapçat i ruptura a flexotracció Certificat del grau antilliscant de les peces	3	114,24	342,72
DESPLAÇAMENT OBRA CIVIL			
Desplaçament per a recollida de mostres obra cívil	1	45,00	45,00
Desplaçament per a la realització d'assaig obra cívil	1	45,00	45,00
	<u>TOTAL</u>		<u>1.202,65</u>

TOTAL PRESSUPOST DE QUALITAT DELS MATERIALS.....**1202,65€**

Figueres, desembre 2021

PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

RESIDUS D'ENDERROCS, EXCAVACIONS I SOBRANTS D'EXECUCIÓ I EMBALATGES**PROJECTE D'ESPAI AL VOLTANT DEL CEMENTIRI DE ROSES ENTRE EL CARRER PRESIDENT JOSEP IRLA, CAMI DEL CEMENTIRI, AVINGUDA MAS OLIVA I CARRER PERE III****DECRET 89/2010**

Pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

REAL DECRETO 105/2008

Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

RESIDUS DE DMOLICIONS I ENDERROCS

Demolicions i enderroc.....**16,70 M3**

Segons amidament capítol 01 demolicions i enderroc. partida 04

RESIDUS DE TERRES D'EXCAVACIONS (segons amidaments)

Excavacions.....**1.790,90 M3**

Segons amidament capítol 02. partida 05

RESIDUS SOBRANTS D'EXECUCIÓ I EMBALATGES

Segons taula.....**3,84 M3**

Residus sobrants d'execució i embalatges				
Superfície àmbit de urbanització	4250,00	m ²		
	Pes	Pes residus	Volum aparent	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució	0,0859	1,9500	0,0896	2,3400
obra de fàbrica	0,0366	0,0000	0,0407	
formigó	0,0365	0,7500	0,0261	0,9000
petris-paviments	0,0079	1,0000	0,0118	1,2000
guixos	0,0039	0,0000	0,0097	
altres	0,0010	0,2000	0,0013	0,2400
embalatges	0,0043	0,7500	0,0285	1,5000
fustes	0,0012	0,1500	0,0045	0,6000
plàstics	0,0016	0,0500	0,0104	0,2000
paper i cartró	0,0008	0,0500	0,0119	0,2000
metalls	0,0007	0,5000	0,0018	0,5000
Residu sobrants d'execució i embalatges	0,090152	2,70 t	0,1181	3,84 m³

Els residus hauran d'esser disposats a abocador autoritzat a distància entre 10-15 km.

Figueres, desembre 2021

PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ I I DE L'ADMINISTRACIÓ PÚBLICA

GENERAL

- **Orden VIV/561/2010**, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
Aquesta Ordre quedarà derogada per la ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol.
- **Ordre TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.**
Nota: aquesta ordre entrarà en vigor el 2 de gener de 2022.
- **Decret Legislatiu 1/2005** Text refós de la Llei d'urbanisme
(DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)
- **Reial Decret 314/2006** Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers
(BOE 28/03/2006)
- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat
(DOGC 27/6/2003)

Urbanisme i administració pública

- Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
 - Decret 305/2006, de 18 de juliol, de Reglament de la Llei d'urbanisme.
 - Reial Decret Legislatiu 2/2008 de Text refós de la Llei del Sòl.
 - Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
 - Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
 - Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques.
 - Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, activitats i serveis del ens locals (ROAS).
 - Text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Roses (PGOU) de juliol de 1993 aprovat definitivament per la Comissió Provincial d'Urbanisme de Girona en data 7 de juliol de 1993, juntament amb les posteriors modificacions puntuals aprovades.

Vialitat

- Ordre 2/07/1976, PG-3/88, “Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres”, i posteriors modificacions.
- Ordre Ministerial de 28/12/1999 per la que s'actualitza el “Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts” en allò relatiu a senyalització balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE, 28/1/2000)
- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del “Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts” relatius a la Construcció d'Explanacions, Drenatges i Fonamentacions (BOE, 11 de Julio).
- Ordre Ministerial FOM 475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del “Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts”, relatius a formigons i acers (BOE, 06/03/2002).
- Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig, sobre regs auxiliars, mescles Bituminoses i paviments de formigó.
 - Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer, de geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
 - Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.1-IC “Secciones de firme”, de la instrucció de Carreteres.
 - Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.3-IC “Rehabilitación de firmes”, de la instrucció de Carreteres.
 - Ordre 14/05/1990 per la que s'aprova la intrucció de carreters 5.2-IC “Drenaje superficial”
 - Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC “Trazado, de la instrucció de carreteras”

- UNE-EN-124 1995. Dispositius de cobriment i tancament per a zones de circulació utilitzades per a vianants i vehicles. Principis de construcció, assaigs tipus, marcat i control de qualitat.
- EHE-08 “Instrucció del Hormigón Estructural” aprovat per RD 1247/2008 de 18 de juliol.

Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de Desplegament de la Llei 20/1991 de Promoció de l'Accessibilitat i de supressió de Barreres Arquitectòniques.
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Ordre VIV/561/2010, de 1 de Febrer, per el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics.

Seguretat i salut en el treball

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.

Residus de la construcció i control de qualitat

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).
- 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 375/88, de 1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació. Ordre 13/09/89 relació mínima de materials a controlar. Ordre 16/04/92 modifica la relació de materials.

Enllumenat i protecció del medi nocturn

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
- Decret 82/2005, de 3 de maig de Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.

Altres administracions

- Llei 4/1998 de Protecció del Cap de Creus.
- MAH/2618/2006 Pla Especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc natural Cap de Creus.
- Llei 5/2003 de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana i el reglament que la desenvolupa (decret 123/2005).
- Llei 5/1998 de Ports de Catalunya i el Reglament que la desenvolupa (decret 258/2003).
- Decret 17/2005 de Reglament de Marines interiors.
- Decret 206/2001 de Reglament de Policia portuària.
- Llei 22/1988 de Costes i el Reglament que la desenvolupa (RD 1471/1989).
- Llei 6/2005 de Carreteres i el reglament que la desenvolupa (decret 293/2003).
- Llei 8/2005 de protecció, gestió i ordenació del paisatge i el Reglament que la desenvolupa (decret 343/2006)
- Pla Director Urbanístic del Sòl no Urbanitzat de la Serra de Rodes i entorn publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 12 de gener de 2007.
- Pla Director Territorial de l'Empordà publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 20 d'octubre de 2006.

Soroll

- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques i el Reglament que la desenvolupa (RD 1367/2207).
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i annexos modificats segons el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei.
- Ordenança municipal de sorolls i vibracions de Roses.

També, si s'escau, la següent normativa relativa a:

- Decret 65/1982, de 9 de març, que regula l'atenció assistencial i educativa dels infants menors de 6 anys.
- Decret 1004/1191, modificació continguda a la Disposició Addicional 3^a del RD 1487/1994.
- Decret 353/2000, sobre requisits mínims de determinats centres d'educació infantil.
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics.
- Decret 297/1997, de 25 de novembre, reglament de policia sanitària mortuòria.
- Catàleg d'elements urbans i criteris d'urbanització aprovat inicialment pel Ple Ordinari de data 3 de desembre de 2001 i definitivament per decret de data 15 de febrer de 2002.

RELACIÓ DE NORMES

NORMATIVA APLICABLE ALS ESTUDIS DE SEGURETAT I SALUT**RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES****SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ**

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes

RELACIÓ DE NORMES

- cancerígenos durante el trabajo.
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

 - **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

 - **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

 - **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66° a 74°** (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

 - **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1° a 4°, 183° a 291° y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

 - **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

 - **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
 - **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

 - **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

 - **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

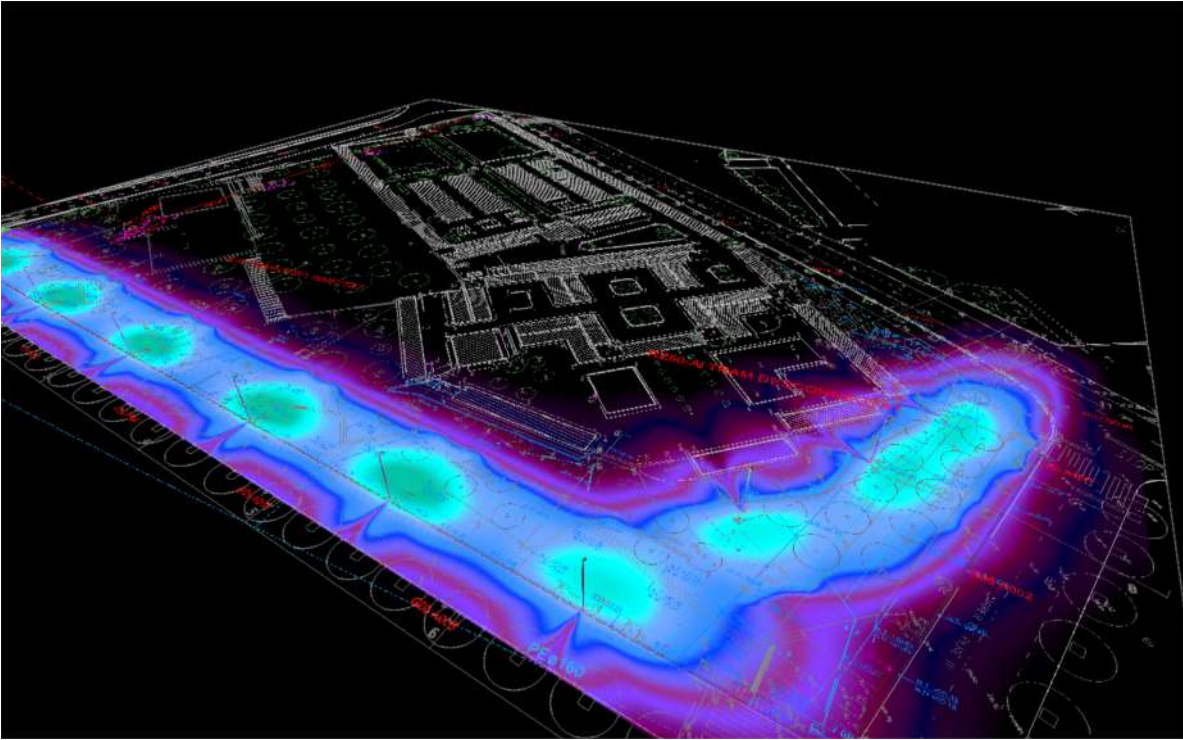
 - **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

RELACIÓ DE NORMES

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos Mecánicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75
 - Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA



01 287_voltants cementiri Roses

Contenido

Portada	1
Contenido	2
Contactos	3
Imágenes	4
Lista de luminarias	6

Fichas de producto

iGuzzini illuminazione - Platea Pro 86,5W (1x LED)	8
iGuzzini illuminazione - Platea Pro 86,5W (1x LED Reducció al 66%)	10

Terreno 1

Plano de situación de luminarias	12
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	15
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	17
Superficie de cálculo 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	18

Contactos

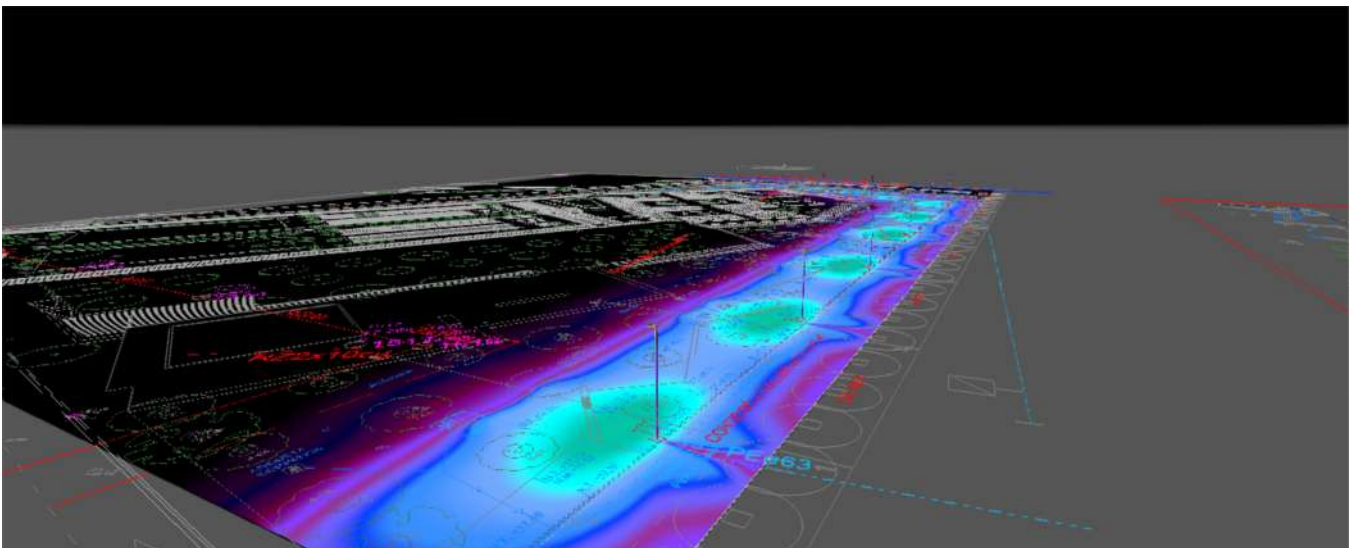
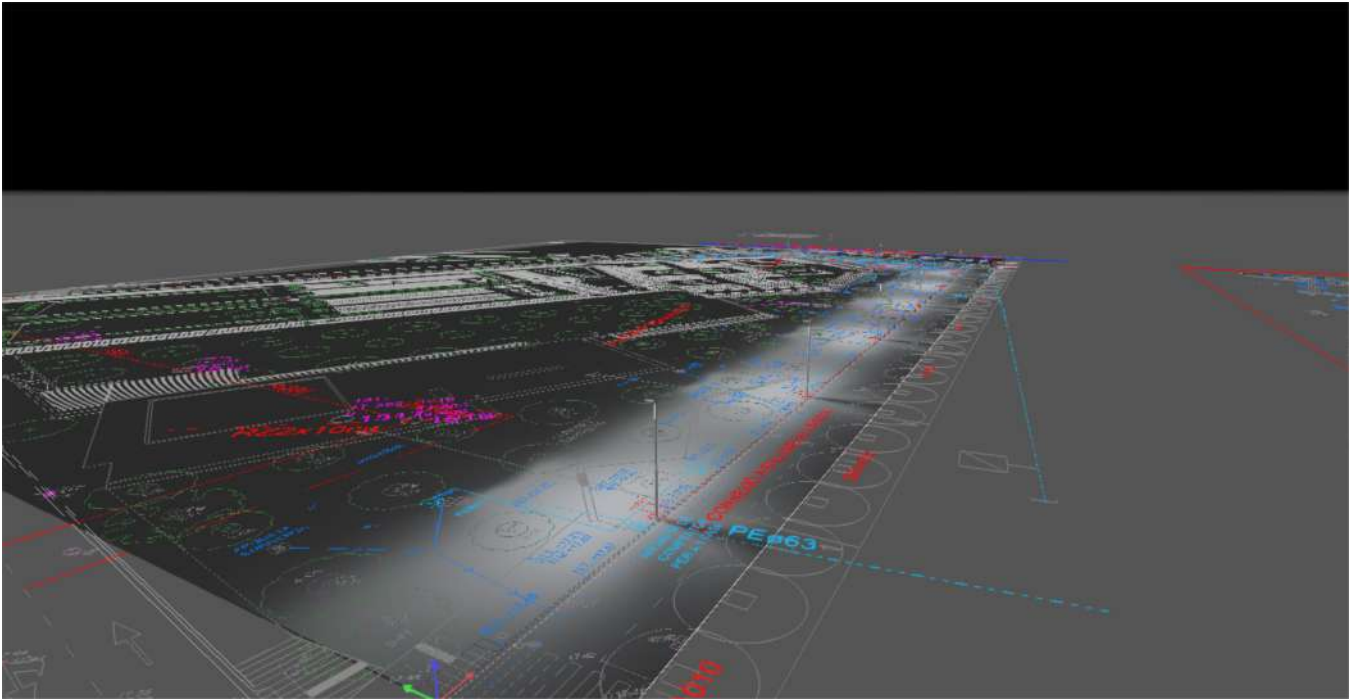
vilanova-arquitectes

Antoni Vilanova

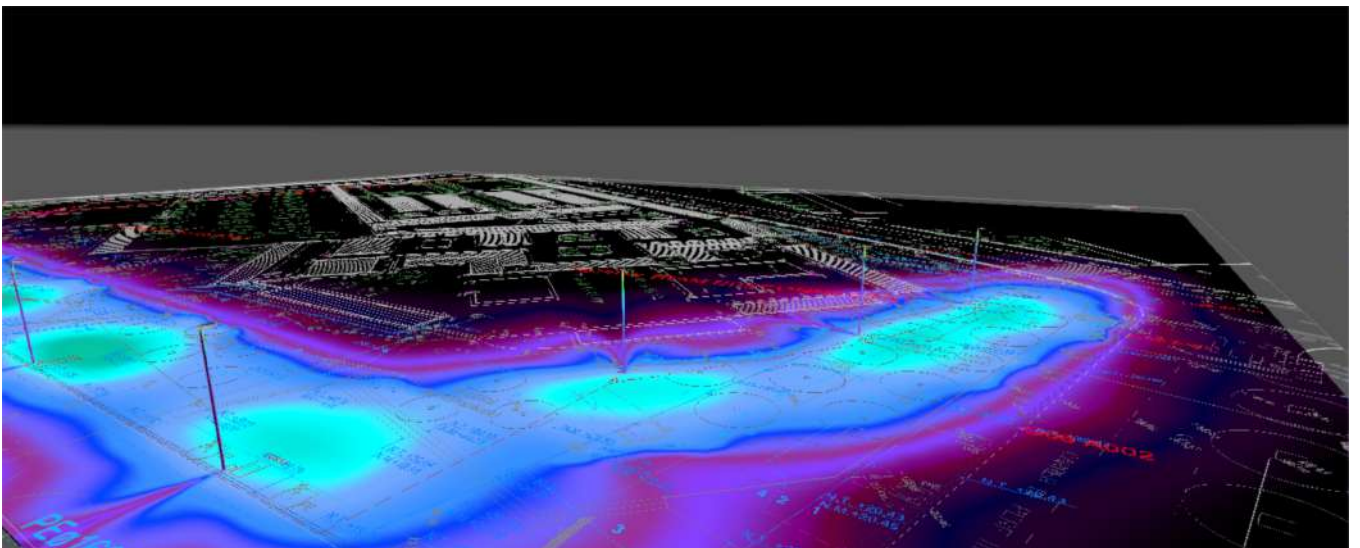
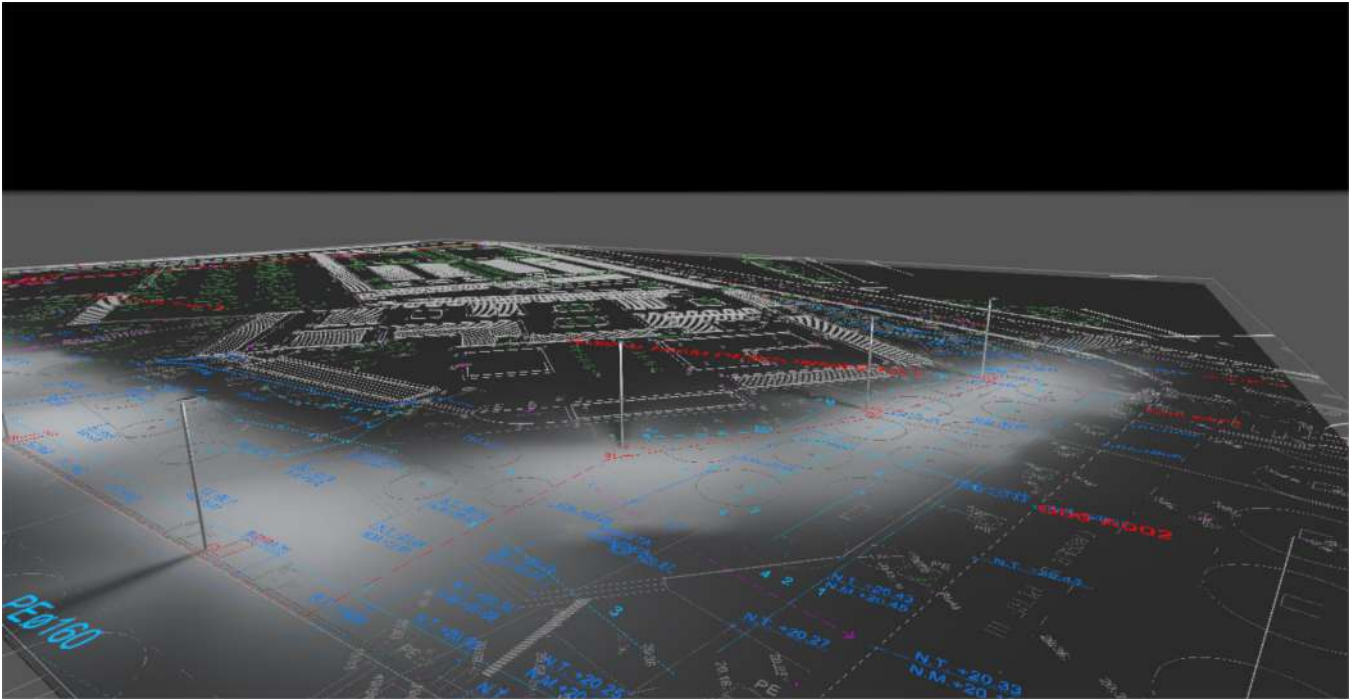
Vilanova Arquitectes
Figueres

tvilanova@vilanova-
arquitectes.com

Imágenes



Imágenes

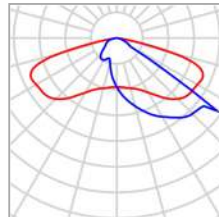


Lista de luminarias

Φ_{total}
74600 lm

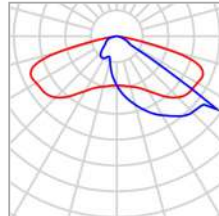
P_{total}
670.5 W

Rendimiento lumínico
111.3 lm/W



Uni.	5	P	86.5 W
Fabricante	iGuzzini illuminazione	$\Phi_{Lámpara}$	9720 lm
Nº de artículo	TES1_6120_P889	$\Phi_{Luminaria}$	9720 lm
Nombre del artículo	Platea Pro 86,5W	η	100.00 %
Lámpara	1x LED	Rendimiento lumínico	112.4 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	70

Lista de luminarias



Uni.	4	P	59,5 W
Fabricante	iGuzzini illuminazione	Φ Lámpara	6500 lm
N° de artículo	TES1_6120_P889	Φ Luminaria	6500 lm
Nombre del artículo	Platea Pro 86,5W	η	100.00 %
Lámpara	1x LED Reducció al 66%	Rendimiento lumínico	109.2 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	70

Ficha de producto

iGuzzini illuminazione - Platea Pro 86,5W



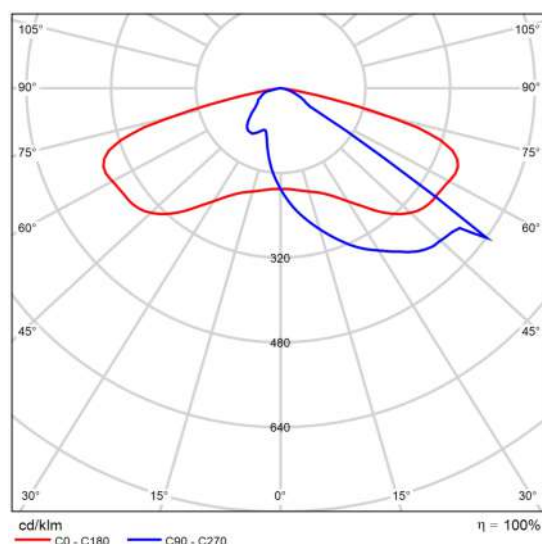
Nº de artículo	TES1_6120_P889
P	86.5 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	9720 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	9720 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	112.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

6120 :

Extremo del poste individual D=120

P889 :

Luminaria para iluminación de exteriores con óptica viaria de luz directa, destinada al uso de lámparas luminosas con led de potencia. El cuerpo óptico es de aleación de aluminio EN1706AC 46100LF y se ha sometido a un pretratamiento multi fase de desengrasado, flúor-zirconio (capa de protección superficial) y sellado (capa nanoestructurada de silanos). Imprimación, pintura acrílica líquida y cocción a 150 °C para proporcionar alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. Cristal de cierre sódico-cálcico templado con 5 mm de espesor. Orientabilidad del producto aplicado en extremo de poste +15°/ -5° y en instalación lateral +5°/-15. Elevado confort visual. Lentes de polímeros ópticos de elevado rendimiento y distribución luminosa homogénea. Equipada con circuito de leds monocromáticos de potencia en color Warm White. Grupo de alimentación desmontable, conectado con conectores de conexión rápida. Alimentador electrónico DALI 220-240 Vca 50/60 Hz. El cuerpo óptico está fijado a la conexión de la luminaria o al extremo del



CDL polar

Ficha de producto

iGuzzini illuminazione - Platea Pro 86,5W

poste mediante dos tornillos de apretado. El flujo lumínico emitido en el hemisferio superior del Sistema en posición horizontal es nulo (en conformidad con las normas más estrictas contra la contaminación luminosa). Todos los tornillos externos utilizados son de acero inoxidable.

TES1 - Single pole-top

6120.015 - Extremo del poste individual D=120 - Grey

P889.015 - Sistema de poste - Cuerpo óptico grande - Warm White - óptica viaria ST1.2 - 86.5W 9720lm - 3000K - Grey

A16j - Lámpara LED Warm White

Ficha de producto

iGuzzini illuminazione - Platea Pro 86,5W



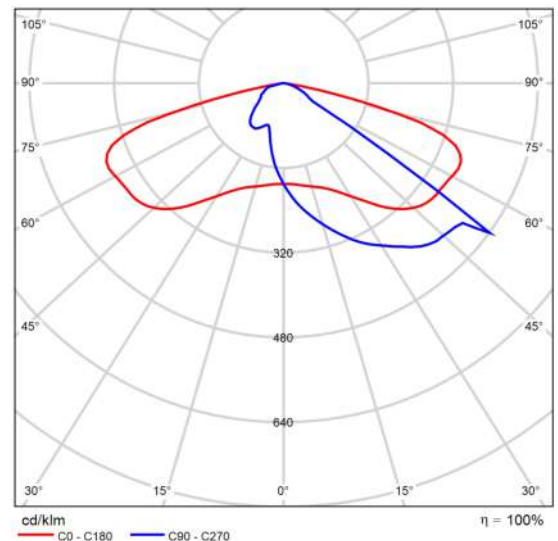
Nº de artículo	TES1_6120_P889
P	59.5 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	6500 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	6500 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	109.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

6120 :

Extremo del poste individual D=120

P889 :

Luminaria para iluminación de exteriores con óptica viaria de luz directa, destinada al uso de lámparas luminosas con led de potencia. El cuerpo óptico es de aleación de aluminio EN1706AC 46100LF y se ha sometido a un pretratamiento multi fase de desengrasado, flúor-zirconio (capa de protección superficial) y sellado (capa nanoestructurada de silanos). Imprimación, pintura acrílica líquida y cocción a 150 °C para proporcionar alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. Cristal de cierre sódico-cálcico templado con 5 mm de espesor. Orientabilidad del producto aplicado en extremo de poste +15°/ -5° y en instalación lateral +5°/-15. Elevado confort visual. Lentes de polímeros ópticos de elevado rendimiento y distribución luminosa homogénea. Equipada con circuito de leds monocromáticos de potencia en color Warm White. Grupo de alimentación desmontable, conectado con conectores de conexión rápida. Alimentador electrónico DALI 220-240 Vca 50/60 Hz. El cuerpo óptico está fijado a la conexión de la luminaria o al extremo del



CDL polar

Ficha de producto

iGuzzini illuminazione - Platea Pro 86,5W

poste mediante dos tornillos de apretado. El flujo lumínico emitido en el hemisferio superior del Sistema en posición horizontal es nulo (en conformidad con las normas más estrictas contra la contaminación luminosa). Todos los tornillos externos utilizados son de acero inoxidable.

TES1 - Single pole-top

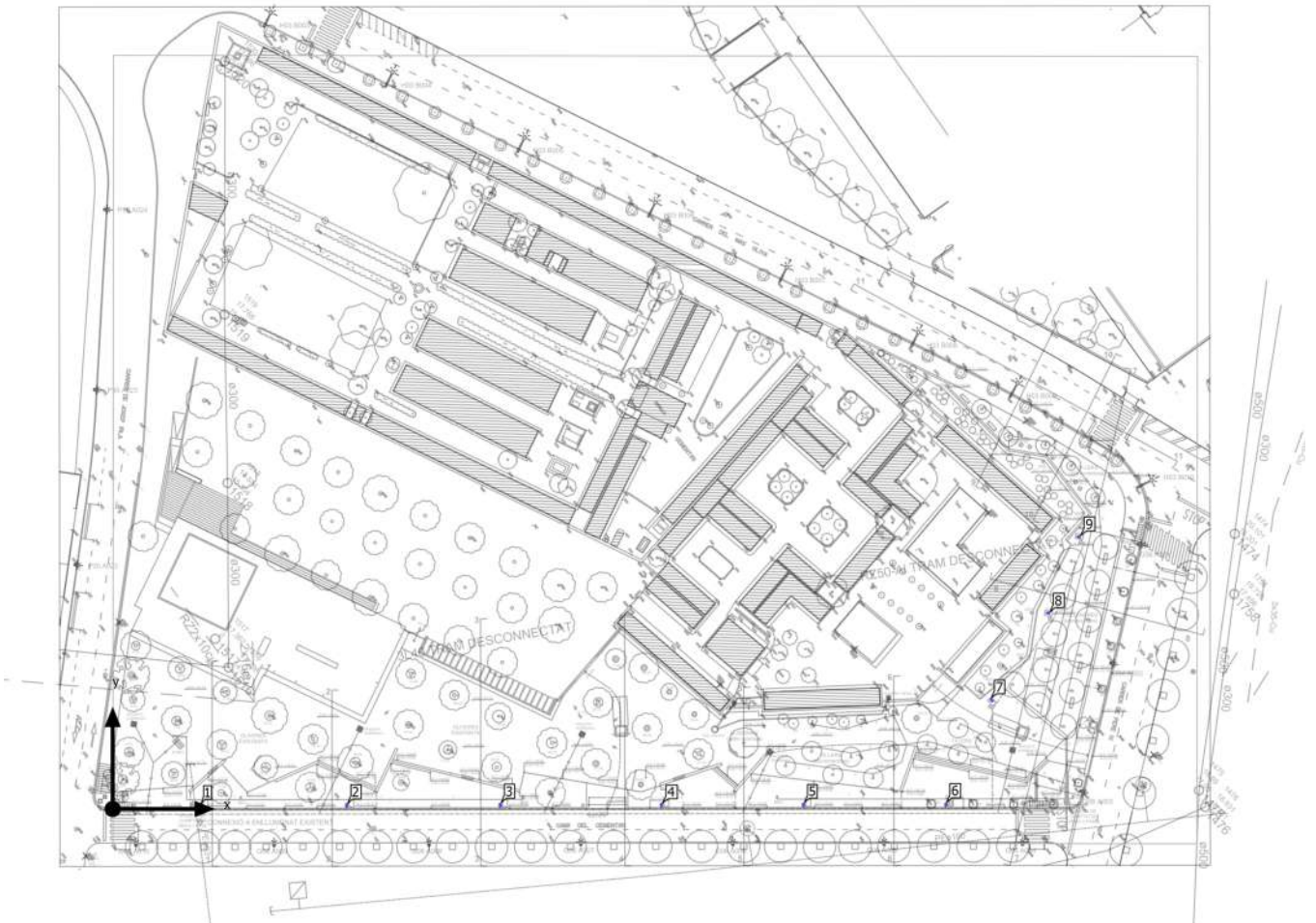
6120.015 - Extremo del poste individual D=120 - Grey

P889.015 - Sistema de poste - Cuerpo óptico grande - Warm White -
óptica viaria ST1.2 - 86.5W 9720lm - 3000K - Grey

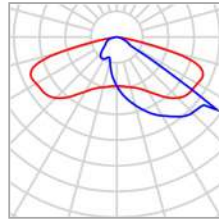
A16j - Lámpara LED Warm White

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias

Fabricante	iGuzzini illuminazione	P	86.5 W
Nº de artículo	TES1_6120_P889	Φ Luminaria	9720 lm
Nombre del artículo	Platea Pro 86,5W		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
14.385 m	0.302 m	6.000 m	1
38.323 m	0.329 m	6.000 m	2
63.468 m	0.357 m	6.000 m	3
89.877 m	0.387 m	6.000 m	4
113.142 m	0.413 m	6.000 m	5

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

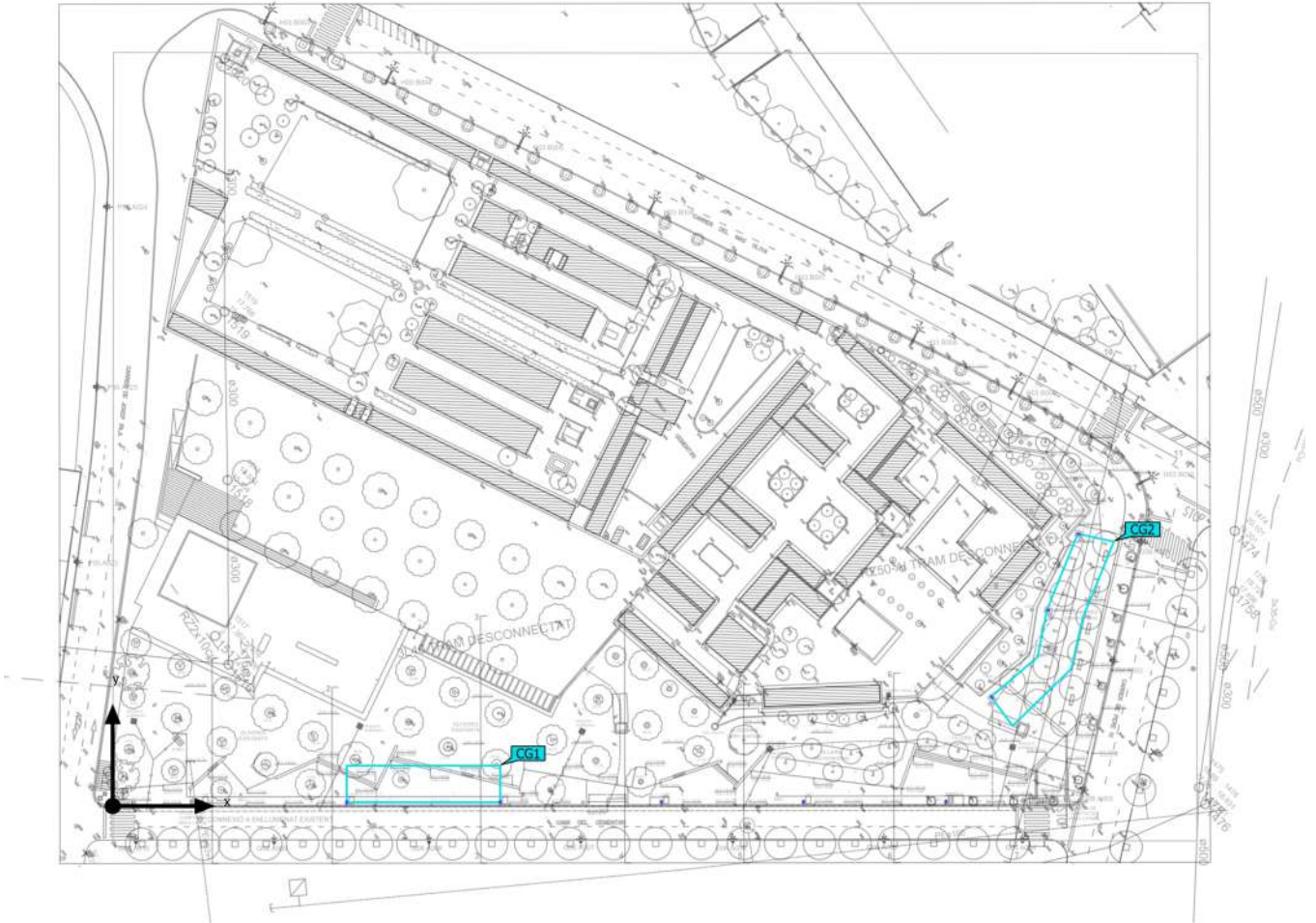
Fabricante	iGuzzini illuminazione	P	59,5 W
Nº de artículo	TES1_6120_P889	Φ Luminaria	6500 lm
Nombre del artículo	Platea Pro 86,5W		
Lámpara	1x LED Reducció al 66%		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
136.477 m	0.439 m	6.000 m	6
143.796 m	18.001 m	6.000 m	7
152.954 m	32.143 m	6.000 m	8
157.986 m	44.634 m	6.000 m	9

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

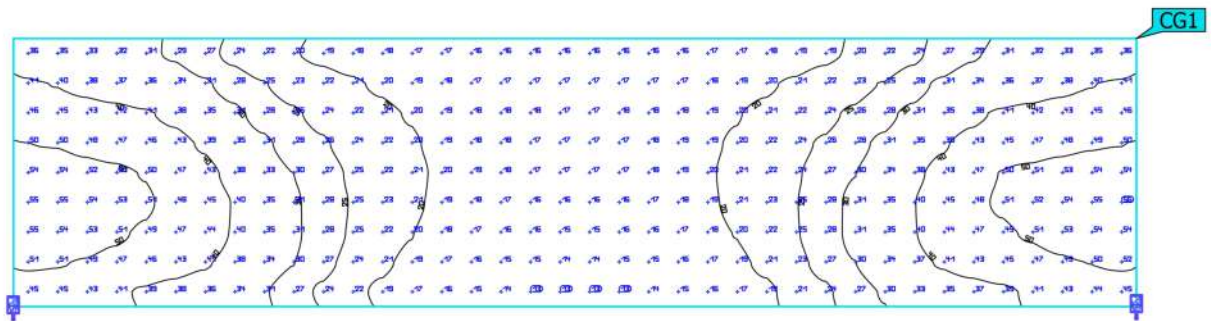
Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	30.1 lx	13.1 lx	55.6 lx	0.44	0.24	CG1
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	30.4 lx	17.9 lx	42.0 lx	0.59	0.43	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

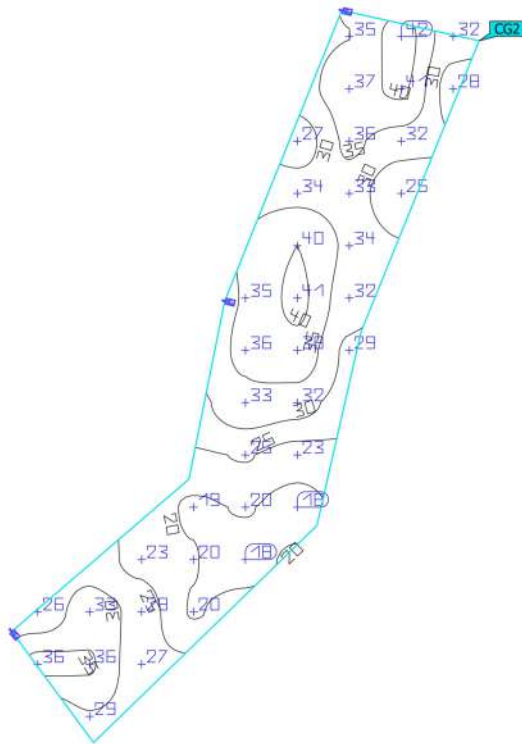
Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	30.1 lx	13.1 lx	55.6 lx	0.44	0.24	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 2

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	30.4 lx	17.9 lx	42.0 lx	0.59	0.43	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	25,75000 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,75000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,75000 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	30,82000 €
A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	27,61000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,61000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,61000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,61000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	28,07000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,54000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,54000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,87000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,72000 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	31,58000 €
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	41,30000 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,48000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,48000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	24,57000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,45000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24,48000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	29,92000 €
A0140000	h	Manobre	22,94000 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,84000 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	24,87000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	19,71000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,00000 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,00000 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	34,73000 €

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,66000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	72,76000	€
C1311110	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida petita	36,45000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	104,01000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,31000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,49000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	68,79000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,12000	€
C133A0J0	h	Pisón vibrante con placa de 30x30 cm	6,73000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,16000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	37,13000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	55,46000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	48,97000	€
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	53,91000	€
C1503000	h	Camió grua	51,31000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	48,60000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	44,79000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	174,76000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	31,69000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,00000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,24000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	60,38000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	69,60000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts	8,27000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,73000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,49000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,82000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kw	39,90000	€

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,73000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,14000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	17,84000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	19,63000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,05000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	43,27000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	69,70000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,63000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	19,56000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	17,67000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,65000	€
B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	11,80000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	17,34000	€
B03D1000	m3	Terra seleccionada	10,67000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	116,95000	€
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria cem ii/b-s 32,5, en sacs	69,95000	€
B051E101	t	Ciment pòrtland blanc compost bl ii 22,5, en sacs	114,13000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	181,35000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,25000	€
B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus eci	0,31000	€
B055ES0A	kg	Emulsió anticorrosiva a base de resines sintètiques	13,84000	€
B0635	ut	prico prefabricat per a tapa de enllumenat public del tipus P-22A	56,00000	€
B0604220	m3	Formigo de resistència 15 n/mm2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	42,46000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	51,21000	€
B064100C	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	72,30000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,00000	€
B0643150	m3	formigó HL-150	67,00000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,09000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	79,31000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,63000	€
B08AD00F	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	10,04000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,51000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,53000	€
B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,54000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,53000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,37000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,98000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,45000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	317,54000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	51,21000	€

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D70-OCER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,24000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,33000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,78000	€
B0DZJ0K6	u	Part proporcional de materials auxiliars per encofrar	2,75000	€
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,44000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,19000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€
B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	71,92000	€
B1Z07120	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, per a seguretat i salut	38,36000	€
B1Z0P2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, per a seguretat i salut	0,20000	€
B1Z07001	U	reixa abatible i marc de 63x63 cms de fosa IMD500	78,00000	€
B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	109,03000	€
B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, 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)	8,99000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,12000	€
B45552	m3	sorra de riu	123,00000	€
B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,67000	€
B96517D0	m	Peça recta de formigó per a vorades de 15x25 cm classe r 5	5,21000	€
B969U11	u	planxa d'acer de 8 mm de gruix	2,25000	€
B971Z003	ut	paviment de formigo 60x40x8	29,00000	€
B971Z005	m2	Paviment ratllat per a franja invidents de format 60x40x5cms	24,00000	€
B971Z013	m2	Paviment botonat per a franja invidents de 60x40x5	24,00000	€
B97422A1	u	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	0,68000	€
B9E1D200	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	8,47000	€
B9F1P001	m2	pege llosa VULACANO de Breinco 60x40x5	17,91000	€
B9F1P002	M2	peçe de graonat tipus superstep 60x40x15 cms	17,82000	€
B9F1V003	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 7 cm de gruix	13,63000	€
B9G8C010	m3	Formigó HM-20 amb additiu per a paviment continu, amb fibres sintètiques	63,10000	€
B9H113N1	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, con betún modificado, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	54,37000	€
B9H11H31	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 32 base B 35/50 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa base y árido granítico	47,24000	€
BBM12501	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	16,77000	€
BBM1AD71	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora	28,55000	€
BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	9,07000	€
BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	3,93000	€
BD5Z8JC0	u	Bastiment i reixa d'embornal de 70x30x4,1 cm de fosa ductil classe c-250 tipus b-22bd concava o similar	40,83000	€

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7F5370	m	Tub de pead dn 160 mm corrugat doble capa amb maneguet d'unio	5,30000	€
BD7JA300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	4,44000	€
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	10,84000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,30000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	80,00000	€
BFB34400	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2	0,39000	€
BFB37300	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	0,98000	€
BFWB3442	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	4,29000	€
BFWB3732	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	11,64000	€
BFYB3442	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,06000	€
BFYB3732	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,12000	€
BG22TH10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama , resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,60000	€
BG315550	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS+), tetrapolar, de sección 4 x 6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos	3,78000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,45000	€
BG42529H	u	Interruptor diferencial de la clase A, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	108,06000	€
BGD13220	u	Pica de toma de tierra y de acero y recubrimiento de cobre, de 2000 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm	15,23000	€
BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,38000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,18000	€
BGYD1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	4,12000	€
BHR146P1	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 6 m d'alçària, amb 1 llumenera	2.920,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,02000	€
BJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	42,60000	€
BJS13030	u	Clau per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	28,82000	€
BJS14030	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	60,26000	€
BJS5C100	u	Sistema de reg automatitzat tipus rotrain de greenleaf o similar que inclou el tub de 2.5 m., kit amb un tap i una t i adaptador de reg automatitzat	21,00000	€
BJSA1041	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	167,23000	€
BJSDC100	u	Pericó circular de poliropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar	5,29000	€
BN315A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4", de 64 bar de PN i preu alt	11,85000	€
BOF1002	u	anella de formigo prefabricat diam 100cm i 52 cms d'alta, amb galces d'anellament	69,00000	€

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ10U001	u	banc de sobre mur de fusta tropical i accessoris d'acer inox.180x58	664,00000	€
BQ10U097	U	Banc cadira amb braços tota ella amb alumini de 0,60m de longitud amb respalller, amb dos estructures de fundició d'alumini acabada granellada i anoditzada, seient i respalller format per 7 llistons de 30mm de gruix i 130mm de llarg. Tranports i intal.lació inclosos.	555,00000	€
BQ10U099	u	Subministre de banc amb braços tota ell amb alumini de 1,75m de longitud amb respalller, amb dos estructures de fundició d'alumini acabada granellada i anoditzada, seient i respalller format per 7 llistons de 30mm de gruix i 130mm de llarg. Tranports i intal.lació inclosos.	875,00000	€
BQ21U021	u	Paperera 230 l circular formada per una cos de xapa mecanitzada per laser de 2 mm. de gruix acabat galvanitzat en alent i pintat al forn amb oxiron negre i tapa de planxa d'acer inoxidable aisi316 amb tres forat de 100 cm. d'alçada i 62 cm. de diàmetre,inclou tacs i claus de muntatge, i transport a l'obra.	467,00000	€
BQ221040	u	Paperera circular abatible d'acer perforat de 2mm amb suports de tub de 60.4 mm pintada al forn de color gris ral 7011	425,00000	€
BQ31C110	u	Font per a exteriors de xapa d'acer zincat, amb protecció antioxidant i pintura en pols de color marró, de secció quadrada, de 50x28 cm i 85 cm d'alçària de mides aproximades, amb reixa d'evacuació d'aigua i bandeja interior d'acer inoxidable aisi 316 l, sortidor i pulsador de llautó cromat mate i temporitzada.	1.415,97000	€
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	28,71000	€
BR341110	m3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subministrat a granel	45,77000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	62,81000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	7,33000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	9,23000	€
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	6,09000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,03000	€
BR3PE001	m3	Residu natural per a Mulching, bibback 1m3	79,90000	€
BR42122D	u	Celtis australis de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	311,53000	€
BR43422D	u	Fraxinus americana de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	180,36000	€
BR45B82D	u	Tilia cordata Greenspire de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	297,34000	€
BR4CB651	u	Arbustiva en contenidor de 5 l a escollir per la direcció facultativa	5,00000	€
BR4GD8C8	u	Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 18 l	28,65000	€
BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons ntj 07n	5,04000	€
BRZ3-2551	u	Estaca de 2m de fusta de pi tractada a l'autoclau de diàmetre 8cms	4,23000	€
BRZ3-2552	u	cinta de goma	0,50000	€

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		79,97000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	23,84000 =	21,45600	
			Subtotal:		21,45600	21,45600
Maquinària						
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	3,24000 =	1,45800	
			Subtotal:		1,45800	1,45800
Materials						
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	17,84000 =	11,59600	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	17,67000 =	27,38850	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	116,95000 =	17,54250	
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,73000 =	0,31140	
			Subtotal:		56,83840	56,83840
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21456
		COST DIRECTE				79,96696
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,96696

D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		85,75000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	23,84000 =	21,45600	
			Subtotal:		21,45600	21,45600
Maquinària						
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	3,24000 =	1,45800	
			Subtotal:		1,45800	1,45800
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	116,95000 =	17,54250	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	20,65000 =	32,00750	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	19,63000 =	12,75950	
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,73000 =	0,31140	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	62,62090	62,62090
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,21456
			COST DIRECTE		85,74946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		85,74946

D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		82,52000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,84000 =	23,84000	
			Subtotal:		23,84000	23,84000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,00000 =	1,40000	
			Subtotal:		1,40000	1,40000
Materials						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	19,14000 =	33,30360	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	116,95000 =	23,39000	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,73000 =	0,34600	
			Subtotal:		57,03960	57,03960
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23840
			COST DIRECTE			82,51800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,51800

D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		86,26000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,84000 =	23,84000	
			Subtotal:		23,84000	23,84000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,00000 =	1,40000	
			Subtotal:		1,40000	1,40000
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,73000 =	0,34600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	116,95000 =	29,23750	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,14000 =	31,19820		
						Subtotal:	60,78170	60,78170
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23840
						COST DIRECTE		86,26010
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		86,26010
D0701821	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				82,64000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,84000 =	23,84000		
						Subtotal:	23,84000	23,84000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,00000 =	1,40000		
						Subtotal:	1,40000	1,40000
Materials								
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x	20,05000 =	30,47600		
B0514301	t	Ciment portland amb escòria cem ii/b-s 32,5, en sacs	0,380	x	69,95000 =	26,58100		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,73000 =	0,34600		
						Subtotal:	57,40300	57,40300
						COST DIRECTE		82,64300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		82,64300
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland, calç 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				171,49000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,84000 =	25,03200		
						Subtotal:	25,03200	25,03200
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,00000 =	1,45000		
						Subtotal:	1,45000	1,45000
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,25000 =	100,00000		
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	20,05000 =	30,67650		
B0514301	t	Ciment portland amb escòria cem ii/b-s 32,5, en sacs	0,200	x	69,95000 =	13,99000		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,73000 =	0,34600		

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		145,01250
					145,01250
			COST DIRECTE		171,49450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		171,49450
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		145,43000 €
			Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra					Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,84000 =	25,03200
			Subtotal:		25,03200
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,00000 =	1,45000
			Subtotal:		1,45000
Materials					
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	19,14000 =	26,41320
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	116,95000 =	44,44100
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,25000 =	47,50000
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,73000 =	0,34600
			Subtotal:		118,70020
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25032
			COST DIRECTE		145,43252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		145,43252
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2	Rend.: 1,000		1,31000 €
			Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra					Import
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	27,61000 =	0,13805
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	24,48000 =	0,12240
			Subtotal:		0,26045
Materials					
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,51000 =	0,01540
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,98000 =	1,02900
			Subtotal:		1,04440
Altres					

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,26000 =	0,00260
				Subtotal:		0,00260
						0,00260
				COST DIRECTE		1,30745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,30745

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
						Subtotal:		17,47600	17,47600	
	Materials									
	B0643150	m3	formigó HL-150	1,100	x	67,00000 =		73,70000		
						Subtotal:		73,70000	73,70000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10323	
						COST DIRECTE			98,16123	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,90806	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,06929	
P-4	E315Z003	m3	Rebliment de formigó de neteja HL-150 per a fonaments de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba			Rend.: 1,000			103,07 €	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,94000 =		6,88200		
						Subtotal:		6,88200	6,88200	
	Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	174,76000 =		17,47600		
						Subtotal:		17,47600	17,47600	
	Materials									
	B0643150	m3	formigó HL-150	1,100	x	67,00000 =		73,70000		
						Subtotal:		73,70000	73,70000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10323	
						COST DIRECTE			98,16123	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,90806	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,06929	
P-5	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			Rend.: 1,000			1,77 €	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,48000 =		0,19584		
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,61000 =		0,16566		
						Subtotal:		0,36150	0,36150	
	Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,51000 =		0,00770		
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,000	x	1,30745 =		1,30745		
						Subtotal:		1,31515	1,31515	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	1,68207
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,76618

P-6	E32B300Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,99	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x	24,48000 =	0,29376	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x	27,61000 =	0,27610	
				Subtotal:		0,56986	0,56986
			Materials				
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061 x	1,51000 =	0,00921	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,000 x	1,30745 =	1,30745	
				Subtotal:		1,31666	1,31666
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00855
			COST DIRECTE				1,89507
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,09475
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,98982

P-7	E32D3A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	Rend.: 1,000	21,76	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,346 /R x	24,48000 =	8,47008	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,308 /R x	27,61000 =	8,50388	
				Subtotal:		16,97396	16,97396
			Materials				
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007 x	1,53000 =	0,15407	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080 x	2,78000 =	0,22240	
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000 x	0,44000 =	0,44000	
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,071 x	1,33000 =	1,42443	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101 x	51,21000 =	0,51722	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993 x	0,38000 =	0,56973	
				Subtotal:		3,32785	3,32785

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %
			COST DIRECTE	20,72616
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,76247

P-8 E4425011 kg Acer amb planxa de 8mm, treballat a taller i amb una Rend.: **1,000** **3,27** €
capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura amb part proporcional de base de formigó i moviment de terra per a la seva col·locació

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x 24,57000 =	0,36855	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x 28,07000 =	0,42105	
					Subtotal:	0,78960	0,78960
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x 3,50000 =	0,05250	
					Subtotal:	0,05250	0,05250
Materials							
	B969U11	u	planxa d'acer de 8 mm de gruix	1,000	x 2,25000 =	2,25000	
					Subtotal:	2,25000	2,25000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,01974
			COST DIRECTE				3,11184
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,15559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,26743

P-9 E45218H4 m3 Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència Rend.: **1,000** **116,93** €
tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x 27,61000 =	1,40811	
	A0140000	h	Manobre	0,204	/R x 22,94000 =	4,67976	
					Subtotal:	6,08787	6,08787
Maquinària							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x 174,76000 =	21,84500	
					Subtotal:	21,84500	21,84500
Materials							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x 79,31000 =	83,27550	
					Subtotal:	83,27550	83,27550

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,15220
			COST DIRECTE		111,36057
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,56803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		116,92860

P-10	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	Rend.: 1,000	12,25	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,095 /R x	22,94000 =	2,17930	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190 /R x	27,61000 =	5,24590	
				Subtotal:		7,42520	7,42520
			Materials				
	BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	1,050 x	3,93000 =	4,12650	
				Subtotal:		4,12650	4,12650
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11138
			COST DIRECTE				11,66308
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,58315
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,24623

P-11	EFB34425	m	Tub de polietilè de designació PE 80 de 20 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	5,22	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060 /R x	28,54000 =	1,71240	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060 /R x	24,48000 =	1,46880	
				Subtotal:		3,18120	3,18120
			Materials				
	BFYB3442	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000 x	0,06000 =	0,06000	
	BFWB3442	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300 x	4,29000 =	1,28700	
	BFB34400	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2	1,020 x	0,39000 =	0,39780	
				Subtotal:		1,74480	1,74480

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	4,97372
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,22240

P-12	EFB37322	m	Tub de polietilè de designació PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	9,42	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070 /R x	28,54000 =	1,99780
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070 /R x	24,48000 =	1,71360
			Subtotal:			3,71140
Materials						
	B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	1,100 x	0,54000 =	0,59400
	BFYB3732	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000 x	0,12000 =	0,12000
	BFWB3732	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300 x	11,64000 =	3,49200
	BFB37300	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	1,020 x	0,98000 =	0,99960
			Subtotal:			5,20560
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05567
			COST DIRECTE			8,97267
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44863
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,42130

P-13	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000	13,04	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	24,45000 =	4,89000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	28,54000 =	5,70800
			Subtotal:			10,59800
Materials						
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,020 x	1,45000 =	1,47900
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000 x	0,18000 =	0,18000
			Subtotal:			1,65900

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15897
				COST DIRECTE			12,41597
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,03677
P-14	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000			34,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,248 /R x	24,45000 =	6,06360	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,248 /R x	28,54000 =	7,07792	
				Subtotal:		13,14152	13,14152
			Materials				
	BGYD1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	1,000 x	4,12000 =	4,12000	
	BGD13220	u	Pica de toma de tierra y de acero y recubrimiento de cobre, de 2000 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm	1,000 x	15,23000 =	15,23000	
				Subtotal:		19,35000	19,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19712
				COST DIRECTE			32,68864
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,63443
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,32307
P-15	ER3PZ001	m3	Mulching de restes de residus naturals, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			133,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,400 /R x	29,92000 =	11,96800	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900 /R x	33,72000 =	30,34800	
				Subtotal:		42,31600	42,31600
			Materials				
	BR3PE001	m3	Residu natural per a Mulching, bibback 1m3	1,050 x	79,90000 =	83,89500	
				Subtotal:		83,89500	83,89500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63474
				COST DIRECTE			126,84574
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,34229
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			133,18803

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-16	F2192010	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				5,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	23,84000 =	2,38400		
				Subtotal:		2,38400	2,38400	
	Maquinària							
	C1311110	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida petita	0,040 /R x	36,45000 =	1,45800		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,056 /R x	17,66000 =	0,98896		
				Subtotal:		2,44696	2,44696	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03576	
			COST DIRECTE				4,86672	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,24334	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,11006	
P-17	F2194JF5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				6,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072 /R x	72,76000 =	5,23872		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	57,49000 =	1,37976		
				Subtotal:		6,61848	6,61848	
			COST DIRECTE				6,61848	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,33092	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,94940	
P-18	F219U010	m	Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,400				2,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	23,84000 =	1,70286		
				Subtotal:		1,70286	1,70286	
	Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts	0,100 /R x	8,27000 =	0,59071		
				Subtotal:		0,59071	0,59071	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02554
				COST DIRECTE			2,31911
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,43507
P-19	F21QQB05	u	Retirada de senyal vertical de trànsit, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor i retirada de l'element a magatzem municipal o per a posterior ús dins l'obra	Rend.: 0,850			10,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x	23,84000 =	7,01176	
				Subtotal:		7,01176	7,01176
	Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125 /R x	17,66000 =	2,59706	
				Subtotal:		2,59706	2,59706
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10518
				COST DIRECTE			9,71400
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,19970
P-20	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000			0,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006 /R x	104,01000 =	0,62406	
				Subtotal:		0,62406	0,62406
				COST DIRECTE			0,62406
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,65526
P-21	F2213222	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000			3,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,037 /R x	98,31000 =	3,63747	
				Subtotal:		3,63747	3,63747

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-24	F227T00A	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 90% PM	Rend.: 1,000				1,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Maquinària					
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x	68,79000 =	0,68790		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x	76,12000 =	0,76120		
				Subtotal:		1,44910	1,44910	
				COST DIRECTE			1,44910	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07246	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,52156	
P-25	F228560A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 90% PM	Rend.: 1,000				21,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450 /R x	23,84000 =	10,72800		
				Subtotal:		10,72800	10,72800	
			Maquinària					
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450 /R x	6,16000 =	2,77200		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	57,49000 =	6,95629		
				Subtotal:		9,72829	9,72829	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16092	
				COST DIRECTE			20,61721	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,03086	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,64807	
P-26	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 1 m, amb material seleccionat provinent de la mateixa obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 95 % pm	Rend.: 1,000				18,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400 /R x	23,84000 =	9,53600		
				Subtotal:		9,53600	9,53600	
			Maquinària					
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,350 /R x	6,16000 =	2,15600		
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x	60,38000 =	6,03800		
				Subtotal:		8,19400	8,19400	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			17,73000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,88650	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,61650	
P-27	F228Z002	m3	Rebliment de rasa amb base de sorra de riu d'amplària fins a 1 m, amb sorra deriu, en tongades de gruix fins a 25 c	Rend.: 1,000			28,95 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x 23,84000 =	9,53600		
				Subtotal:		9,53600	9,53600	
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,350	/R x 6,16000 =	2,15600		
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 60,38000 =	6,03800		
				Subtotal:		8,19400	8,19400	
Materials								
	B45552	m3	sorra de riu	0,080	x 123,00000 =	9,84000		
				Subtotal:		9,84000	9,84000	
				COST DIRECTE			27,57000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	1,37850	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,94850	
P-28	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, 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)	Rend.: 1,000			13,69 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, 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)	1,450	x 8,99000 =	13,03550		
				Subtotal:		13,03550	13,03550	
				COST DIRECTE			13,03550	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,65178	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,68728	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	F923SJ10	m3	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000				19,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	22,94000 =	1,14700		
				Subtotal:		1,14700	1,14700	
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	68,79000 =	2,40765		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x	76,12000 =	1,52240		
				Subtotal:		3,93005	3,93005	
Materials								
	B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	1,1501 x	11,80000 =	13,57118		
				Subtotal:		13,57118	13,57118	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01721	
				COST DIRECTE			18,66544	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,93327	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,59871	
P-30	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm	Rend.: 1,000				27,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	22,94000 =	1,14700		
				Subtotal:		1,14700	1,14700	
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	68,79000 =	2,40765		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	76,12000 =	3,04480		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	48,97000 =	1,22425		
				Subtotal:		6,67670	6,67670	
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,73000 =	0,08650		
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,050 x	17,34000 =	18,20700		
				Subtotal:		18,29350	18,29350	
				COST DIRECTE			26,11720	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,30586	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,42306	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-31	F932101F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000				30,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,030 /R x	22,94000 =	0,68820		
				Subtotal:		0,68820	0,68820	
	Maquinària							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,035 /R x	48,97000 =	1,71395		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,045 /R x	68,79000 =	3,09555		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030 /R x	76,12000 =	2,28360		
				Subtotal:		7,09310	7,09310	
	Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,73000 =	0,08650		
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150 x	18,63000 =	21,42450		
				Subtotal:		21,51100	21,51100	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01032	
			COST DIRECTE				29,30262	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,46513	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,76775	
P-32	F9365B11	m3	Base de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000				95,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	22,94000 =	10,32300		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x	24,87000 =	3,73050		
				Subtotal:		14,05350	14,05350	
	Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150 /R x	4,82000 =	0,72300		
				Subtotal:		0,72300	0,72300	
	Materials							
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x	72,30000 =	75,91500		
				Subtotal:		75,91500	75,91500	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,21080	
			COST DIRECTE				90,90230	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,54512	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				95,44742	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-33	F936Z001	m3	Base de formigó amb part proporcional de moviment de terres per a ancoratge de pletines i escocells metàl·lics, formigó HM-20/P/10/formigó de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual.	Rend.: 1,000	111,07 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	22,94000 =	10,32300	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R x	24,87000 =	8,70450	
				Subtotal:		19,02750	19,02750
Maquinària							
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,100 /R x	98,31000 =	9,83100	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150 /R x	4,82000 =	0,72300	
				Subtotal:		10,55400	10,55400
Materials							
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x	72,30000 =	75,91500	
				Subtotal:		75,91500	75,91500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28541
				COST DIRECTE			105,78191
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,28910
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,07101
P-34	F965U211	m	Vorada recta de formigo de 15x25 cm, tipus T-2 col.locada amb base de formigo	Rend.: 1,000	28,07 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x	23,84000 =	7,15200	
	A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	0,200 /R x	27,61000 =	5,52200	
				Subtotal:		12,67400	12,67400
Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,080 x	67,00000 =	5,36000	
	B0DZJ0K6	u	Part proporcional de materials auxiliars per encofrar	1,000 x	2,75000 =	2,75000	
	B96517D0	m	Peça recta de formigó per a vorades de 15x25 cm classe r 5	1,000 x	5,21000 =	5,21000	
	D0701821	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,009 x	82,64300 =	0,74379	
				Subtotal:		14,06379	14,06379

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	26,73779
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,33689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,07468

P-35 F965Z001 m Vorada recta (taulo)de formigo de 10x25 cm, Rend.: 1,000 **28,07 €**
col.locada amb base de formigo

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	0,200 /R x	27,61000 =	5,52200	
A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x	23,84000 =	7,15200	
			Subtotal:		12,67400	12,67400
Materials						
B96517D0	m	Peça recta de formigó per a vorades de 15x25 cm classe r 5	1,000 x	5,21000 =	5,21000	
B0DZJ0K6	u	Part proporcional de materials auxiliars per encofrar	1,000 x	2,75000 =	2,75000	
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,080 x	67,00000 =	5,36000	
D0701821	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,009 x	82,64300 =	0,74379	
			Subtotal:		14,06379	14,06379
			COST DIRECTE			26,73779
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %			1,33689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,07468

P-36 F97422AB m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de Rend.: 1,000 **10,64 €**
ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	22,94000 =	1,14700	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200 /R x	24,87000 =	4,97400	
			Subtotal:		6,12100	6,12100
Materials						
B051E101	t	Ciment portland blanc compost bl ii 22,5, en sacs	0,001 x	114,13000 =	0,11413	
B97422A1	u	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	5,000 x	0,68000 =	3,40000	
D0701821	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,006 x	82,64300 =	0,49586	
			Subtotal:		4,00999	4,00999

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	10,13099
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,50655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,63754

P-37 F9A1391F m2 Paviment de terra-ciment, tipus sauló-sòlid, amb terra seleccionada d'aportació i un 5 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM **Rend.: 1,000** **35,58 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	22,94000 =	3,44100	
				Subtotal:		3,44100	3,44100
Maquinària							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,035 /R x	48,97000 =	1,71395	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,035 /R x	76,12000 =	2,66420	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,045 /R x	68,79000 =	3,09555	
				Subtotal:		7,47370	7,47370
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,070 x	1,73000 =	0,12110	
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,150 x	10,67000 =	12,27050	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,090 x	116,95000 =	10,52550	
				Subtotal:		22,91710	22,91710
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05162
				COST DIRECTE			33,88342
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,69417
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,57759

P-38 F9F5B001 m2 Paviment de peces prefabricades de forma rectangular de 60X40X5 CMScm de gruix tipus llosa vulcano de breinco o similar, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **65,86 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,850 /R x	24,87000 =	21,13950	
	A0140000	h	Manobre	0,650 /R x	22,94000 =	14,91100	
				Subtotal:		36,05050	36,05050
Materials							
	B9F1P001	m2	pege llosa VULACANO de Breinco 60x40x5	1,050 x	17,91000 =	18,80550	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504 x	145,43252 =	7,32980	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	26,13530
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,54076
			COST DIRECTE		62,72656
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,13633
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,86289

P-39	F9F5B002	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 60X40X15 CMScm de gruix tipus llossa vulcano de breinco o similar, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.: 1,000	66,70	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x 22,94000 =	14,91100	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,850	/R x 24,87000 =	21,13950	
				Subtotal:		36,05050	36,05050
Materials							
	B9F1P002	M2	peça de graonat tipus superstep 60x40x15 cms	1,100	x 17,82000 =	19,60200	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 145,43252 =	7,32980	
				Subtotal:		26,93180	26,93180
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,54076
			COST DIRECTE				63,52306
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,17615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,69921

P-40	F9F5Z011	m2	Paviment botonat per a gual de peces prefabricades de formigó de 60x40cm i 5cm de gruix, de color griscol·locades amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000	82,06	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x 22,94000 =	14,91100	
	A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	1,300	/R x 27,61000 =	35,89300	
				Subtotal:		50,80400	50,80400
Materials							
	B971Z013	m2	Paviment botonat per a franja invidents de 60x40x5	1,000	x 24,00000 =	24,00000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x 86,26010 =	2,58780	
				Subtotal:		26,58780	26,58780

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	78,15386
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	82,06155

P-41 F9F5Z012 m2 Paviment ratllat per de peces prefabricades de formigo de 60x40cm i 5cm de gruix, de color griscol·locades amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **82,06 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	1,300	/R x 27,61000 =	35,89300	
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x 22,94000 =	14,91100	
				Subtotal:		50,80400	50,80400
Materials							
	B971Z005	m2	Paviment ratllat per a franja invidents de format 60x40x5cms	1,000	x 24,00000 =	24,00000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x 86,26010 =	2,58780	
				Subtotal:		26,58780	26,58780
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,76206
			COST DIRECTE				78,15386
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,90769
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,06155

P-42 F9F5ZC22 m2 Paviment per a gual de peces prefabricades de formigo de 60x40cm i 8cm de gruix, de color griscol·locades amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **90,36 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	1,300	/R x 27,61000 =	35,89300	
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x 22,94000 =	14,91100	
				Subtotal:		50,80400	50,80400
Materials							
	B971Z003	ut	paviment de formigo 60x40x8	1,100	x 29,00000 =	31,90000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x 86,26010 =	2,58780	
				Subtotal:		34,48780	34,48780

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,76206
			COST DIRECTE	
				86,05386
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				4,30269
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	90,35655

P-43 F9F5ZC24 ut Peça gual prefabricades de formigo de 50x57 i 8cm de gruix, de color gris col·locades amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **102,54 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	1,300	/R x 27,61000 =	35,89300	
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x 22,94000 =	14,91100	
				Subtotal:		50,80400	50,80400
Materials							
	B9F1V003	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 7 cm de gruix	0,000	x 13,63000 =	0,00000	
	B971Z003	ut	paviment de formigo 60x40x8	1,500	x 29,00000 =	43,50000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x 86,26010 =	2,58780	
				Subtotal:		46,08780	46,08780
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,76206
			COST DIRECTE				97,65386
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,88269
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				102,53655

P-44 F9G8U010 m2 Paviment de formigó HM-20 amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant per a deixar amb acabat "rentat a l'àcid" **Rend.: 1,200** **18,99 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x 24,87000 =	2,07250	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 22,94000 =	3,82333	
				Subtotal:		5,89583	5,89583
Maquinària							
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 5,49000 =	0,22875	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,020	/R x 4,82000 =	0,08033	
				Subtotal:		0,30908	0,30908
Materials							
	B08AD00F	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	0,200	x 10,04000 =	2,00800	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B9G8C010	m3	Formigó HM-20 amb additiu per a paviment continu, amb fibres sintètiques	0,155	x	63,10000 =	9,78050
Subtotal:							11,78850
DESPESES AUXILIARS							1,50 %
COST DIRECTE							18,08185
DESPESES INDIRECTES							5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL							18,98594

P-45 F9H113N1 t Paviment de rodadura de mescla bituminosa continua en calent tipo AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, con betún modificado, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada **Rend.: 1,000** **62,16** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 24,87000 =	0,47253		
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 22,94000 =	1,97284		
Subtotal:							2,44537	2,44537
Maquinària								
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 60,38000 =	0,60380		
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 69,60000 =	0,83520		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 76,12000 =	0,91344		
Subtotal:							2,35244	2,35244
Materials								
	B9H113N1	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, con betún modificado, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	1,000	x 54,37000 =	54,37000		
Subtotal:							54,37000	54,37000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,03668
COST DIRECTE								59,20449
DESPESES INDIRECTES							5,00 %	2,96022
COST EXECUCIÓ MATERIAL								62,16472

P-46 F9H11H31 t Paviment base de mescla bituminosa continua en calent tipo AC 32 base B 35/50 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa base y árido granítico, extendida y compactada **Rend.: 1,000** **54,68** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 22,94000 =	1,97284		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 24,87000 =	0,47253		
Subtotal:							2,44537	2,44537
Maquinària								

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	60,38000 =	0,60380
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	76,12000 =	0,91344
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	69,60000 =	0,83520
						Subtotal:	2,35244
							2,35244
	Materials						
	B9H11H31	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 32 base B 35/50 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa base y árido granítico	1,000	x	47,24000 =	47,24000
						Subtotal:	47,24000
							47,24000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,03668
			COST DIRECTE				52,07449
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %	2,60372
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,67822

P-47	F9J12X50	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica eci, amb dotació 1,5 kg/m2	Rend.: 1,000			0,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x	23,84000 =	0,09536	
						Subtotal:	0,09536	0,09536
	Maquinària							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	31,69000 =	0,12676	
						Subtotal:	0,12676	0,12676
	Materials							
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus eci	1,500	x	0,31000 =	0,46500	
						Subtotal:	0,46500	0,46500
			COST DIRECTE				0,68712	
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %	0,03436	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,72148	

P-48	FBB11241	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			35,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,48000 =	6,12000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,54000 =	7,13500	
						Subtotal:	13,25500	13,25500
	Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x	51,31000 =	3,18122	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			3,18122	3,18122
Materials								
	BBM12501	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	16,77000 =	16,77000	
				Subtotal:			16,77000	16,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19883
				COST DIRECTE				33,40505
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,67025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,07530
P-49	FBZ21101	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				36,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,54000 =	2,85400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,48000 =	2,44800	
				Subtotal:			5,30200	5,30200
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x	51,31000 =	1,28275	
				Subtotal:			1,28275	1,28275
Materials								
	BBM1AD71	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	28,55000 =	28,55000	
				Subtotal:			28,55000	28,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07953
				COST DIRECTE				35,21428
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,76071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,97499
P-50	FBZ21120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000				15,91 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,61000 =	1,38050	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,94000 =	2,29400	
				Subtotal:			3,67450	3,67450
Materials								
	BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	9,07000 =	9,07000	
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM	0,0294	x	79,96696 =	2,35103	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	
			Subtotal:	11,42103
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,05512
			COST DIRECTE	15,15065
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				0,75753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,90818

P-51	FD5JZ001	u	Embornal per aigües de pluja amb caixa sifonica prefabricada de formigó 700x460x690 tipus P22-A de Fabregas, de secció interior amb col·locació de bastiment i reixa d'embornal B19-D tipus Senna de Fabregas de 611x296 de fosa ductil	Rend.: 1,000	358,20	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,395	/R x 22,94000 =	54,94130	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,395	/R x 24,87000 =	59,56365	
			Subtotal:			114,50495	114,50495
Materials							
	BD5Z8JC0	u	Bastiment i reixa d'embornal de 70x30x4,1 cm de fosa ductil classe c-250 tipus b-22bd concava o similar	1,000	x 40,83000 =	40,83000	
	D0701821	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0945	x 82,64300 =	7,80976	
			Subtotal:			48,63976	48,63976
Partides d'obra							
	GD5J528E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/B/20/l	1,200	x 146,89780 =	176,27736	
			Subtotal:			176,27736	176,27736
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,71757
			COST DIRECTE				341,13964
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		17,05698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				358,19663

P-52	FD7JA325	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	25,10	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x 28,54000 =	10,27440	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x 24,48000 =	8,81280	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			19,08720	19,08720
Materials								
	BD7JA300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	4,44000 =		4,52880
				Subtotal:			4,52880	4,52880
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,28631
				COST DIRECTE				23,90231
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,19512
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,09742
P-53	FD7JC325	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				30,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,48000 =		11,01600
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,54000 =		12,84300
				Subtotal:			23,85900	23,85900
Materials								
	BD7F5370	m	Tub de pead dn 160 mm corrugat doble capa amb maneguet d'unio	1,000	x	5,30000 =		5,30000
				Subtotal:			5,30000	5,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,35789
				COST DIRECTE				29,51689
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,47584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,99273
P-54	FDD1A001	u	Pou de registre circular de 110 cm d'anelles de formigó prefabricat, base solera de formigo HL-150 de 30 cm de gruix, amb col·locacio de marc quadrat aparent i tapa registrable circular de fosa dúctil classe D-600 sobre base de formigó armat de 145x145x30cms	Rend.: 1,000				784,36 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	24,87000 =		99,48000
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	22,94000 =		91,76000
				Subtotal:			191,24000	191,24000
Materials								
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	80,00000 =		80,00000

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BOF1002	u	anella de formigo prefabricat diam 100cm i 52 cms d'alta, amb galces d'anellament	4,000	x	69,00000	=	276,00000
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,650	x	67,00000	=	43,55000
	B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria cem ii/b-s 32,5, en sacs	0,125	x	69,95000	=	8,74375
	B0111000	m3	Aigua	0,006	x	1,73000	=	0,01038
	D070A4D1	m3	Mortor mixt de ciment portland, calç 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	0,510	x	171,49450	=	87,46220
	BOF1003	2	Grao metal.lic- tipus escala de gat format per rodo de 16mm pintat amb pintura antioxidant.	5,000	x	12,00000	=	60,00000
						Subtotal:		60,00000
								60,00000
								COST DIRECTE 747,00633
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		37,35032
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 784,35665

P-55	FDK28001	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x120 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, amb tapade registre de fossa amb marc de 60x60 cms	Rend.: 1,000				291,95	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,100	/R x	22,94000	=	48,17400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,200	/R x	27,61000	=	115,96200	
						Subtotal:		164,13600	164,13600
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0063	x	116,95000	=	0,73679	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	101,997	x	0,21000	=	21,41937	
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
	B0111000	m3	Aigua	0,0035	x	1,73000	=	0,00606	
	D0701461	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1125	x	82,51800	=	9,28328	
						Subtotal:		111,44550	111,44550

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				2,46204
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				13,90218
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	291,94572

P-56 FDK2U031 u Perico prefabricat rectangular de mides 460x700x690 **Rend.: 1,000** **117,90 €**
per a canalitzacio de serveis del tipus P-22A de
Urbany city iberica

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 22,94000 =	22,94000		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x 24,87000 =	14,92200		
						Subtotal:	37,86200	
Materials								
	B0635	ut	prico prefabricat per a tapa de enllumenat public del tipus P-22A	1,000	x 56,00000 =	56,00000		
	B0604220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,240	x 42,46000 =	10,19040		
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland, calç 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	0,048	x 171,49450 =	8,23174		
						Subtotal:	74,42214	
							COST DIRECTE	112,28414
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	117,89835

P-57 FG22TH1K m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble **Rend.: 1,000** **3,24 €**
capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm
de diámetro nominal, aislante y no propagador de la
llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a
compresión de 450 N, montado como canalización
enterrada

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 28,54000 =	0,94182	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 24,45000 =	0,48900	
						Subtotal:	1,43082
Materials							
	BG22TH10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,020	x 1,60000 =	1,63200	
						Subtotal:	1,63200

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	3,08428
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,23850

P-58	FG315554	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS+), tetrapolar, de sección 4 x 6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos, colocado en tubo	Rend.: 1,000	6,31	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 28,54000 =	1,14160	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 24,45000 =	0,97800	
				Subtotal:		2,11960	2,11960
Materials							
	BG315550	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS+), tetrapolar, de sección 4 x 6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos	1,020	x 3,78000 =	3,85560	
				Subtotal:		3,85560	3,85560
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03179
			COST DIRECTE				6,00699
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,30035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,30734

P-59	FG42529H	u	Interruptor diferencial de la clase A, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000	129,72	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 28,54000 =	9,98900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,45000 =	4,89000	
				Subtotal:		14,87900	14,87900
Materials							
	BG42529H	u	Interruptor diferencial de la clase A, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x 108,06000 =	108,06000	
	BGW42000	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	1,000	x 0,38000 =	0,38000	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	108,44000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,22319
			COST DIRECTE	123,54219
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				6,17711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	129,71929

P-60	FHR146P1	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat gris ferro, de 6 m d'alçària, amb 1 llumenera de cos òptic gran-warm-white amb làmpades LED de potència 90 W, tipus ST1 .2 86.5W 9720lm 3000K col·locat sobre dau de formigó, amb tapa portella i clau.Perfectament instal·lada connectada a línia de terra, amb condensadors i base de formigó.	Rend.: 1,000	3.165,98	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-----------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	24,45000 =	6,11250
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	22,94000 =	5,73500
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	28,54000 =	7,13500
			Subtotal:		18,98250	18,98250
Maquinària						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250 /R x	44,79000 =	11,19750
			Subtotal:		11,19750	11,19750
Materials						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2789 x	70,09000 =	19,54810
	BHR146P1	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 6 m d'alçària, amb 1 llumenera	1,000 x	2.920,00000 =	2.920,00000
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	45,02000 =	45,02000
			Subtotal:		2.984,56810	2.984,56810
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,47456
			COST DIRECTE			3.015,22266
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		150,76113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.165,98380

P-61	FJS12030	u	Boca de reg de bronze, fundició nodular monobloc de Fabregasper a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada	Rend.: 1,000	143,91	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,54000 =	2,85400
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,48000 =	2,44800
			Subtotal:		5,30200	5,30200

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BJS14030	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	1,000	x	60,26000	=	60,26000
	BJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	1,000	x	42,60000	=	42,60000
	BJS13030	u	Clau per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	1,000	x	28,82000	=	28,82000
						Subtotal:		131,68000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07953
						COST DIRECTE		137,06153
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,85308
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		143,91461

P-62 FJS5C100 u Degoter autocompensant i antidrenant, inserit en tub cec **Rend.: 1,000** **23,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,48000	=	0,48960	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	28,54000	=	0,57080	
						Subtotal:		1,06040	1,06040
Materials									
	BJS5C100	u	Sistema de reg automatitzat tipus rotrain de greenleaf o similar que inclou el tub de 2.5 m., kit amb un tap i una t i adaptador de reg automatitzat	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
						Subtotal:		21,00000	21,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01591	
						COST DIRECTE		22,07631	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,10382	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,18012	

P-63 FJSA1041 u Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat **Rend.: 1,000** **200,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,54000	=	22,83200	
						Subtotal:		22,83200	22,83200
Materials									
	BJSA1041	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	1,000	x	167,23000	=	167,23000	
						Subtotal:		167,23000	167,23000

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,57080
				COST DIRECTE			190,63280
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,53164
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			200,16444
P-64	FJSDC10G	u	Pericó circular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	Rend.: 1,000			19,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	22,94000 =	5,73500	
	A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	0,250 /R x	27,61000 =	6,90250	
				Subtotal:		12,63750	12,63750
			Materials				
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,023 x	19,56000 =	0,44988	
	BJSDC100	u	Pericó circular de poliropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar	1,000 x	5,29000 =	5,29000	
				Subtotal:		5,73988	5,73988
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18956
				COST DIRECTE			18,56694
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,92835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,49529
P-65	FN315A24	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4", de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			26,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	28,54000 =	7,13500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	24,48000 =	6,12000	
				Subtotal:		13,25500	13,25500
			Materials				
	BN315A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4", de 64 bar de PN i preu alt	1,000 x	11,85000 =	11,85000	
				Subtotal:		11,85000	11,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19883
				COST DIRECTE			25,30383
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,26519
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,56902

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-66	FQ10U001	u	Subministre i col·locació banc amb braços i respalller de sobremur de 180X58 X62 cms d'allargada estructura de acer inox i llistons de fusta tropical, inclos braços, respalller i accesoris de muntatge amb acer inox	Rend.: 1,000				702,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x	22,94000 =	4,58800		
				Subtotal:		4,58800	4,58800	
	Materials							
	BQ10U001	u	banc de sobre mur de fusta tropical i accesoris d'acer inox.180x58	1,000 x	664,00000 =	664,00000		
				Subtotal:		664,00000	664,00000	
				COST DIRECTE			668,58800	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		33,42940	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			702,01740	
P-67	FQ10U090	u	Subministre de banc-cadira amb braços tota ella amb alumini de 0,60m de longitud amb respalller, amb dos estructures de fundicio d'alumini acabada granellada i anoditzada, seient i respalller format per 7 llistons de 30mm de gruix i 130mm de llarg. Tranports i instal·lació inclosos.	Rend.: 1,000				584,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050 /R x	24,87000 =	1,24350		
				Subtotal:		1,24350	1,24350	
	Materials							
	BQ10U097	U	Banc cadira amb braços tota ella amb alumini de 0,60m de longitud amb respalller, amb dos estructures de fundicio d'alumini acabada granellada i anoditzada, seient i respalller format per 7 llistons de 30mm de gruix i 130mm de llarg. Tranports i instal·lació inclosos.	1,000 x	555,00000 =	555,00000		
				Subtotal:		555,00000	555,00000	
				COST DIRECTE			556,24350	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,81218	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			584,05568	
P-68	FQ10U091	u	Subministre de banc amb braços tota ell amb alumini de 1,75m de longitud amb respalller, amb dos estructures de fundicio d'alumini acabada granellada i anoditzada, seient i respalller format per 7 llistons de 30mm de gruix i 130mm de llarg. Tranports i instal·lació inclosos.	Rend.: 1,000				923,57 €

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 22,94000 =	4,58800	
						Subtotal:	4,58800
Materials							
	BQ10U099	u	Subministre de banc amb braços tota ell amb alumini de 1,75m de longitud amb respallter, amb dos estructures de fundicio d'alumini acabada granellada i anoditzada, seient i respallter format per 7 llistons de 30mm de gruix i 130mm de llarg. Tranports i instal.lació inclosos.	1,000	x 875,00000 =	875,00000	
						Subtotal:	875,00000
						COST DIRECTE	879,58800
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %	43,97940
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	923,56740

P-69	FQ21U002	u	Paperera selectiva de residus d'acer de mides 1000m d'alçada i 620mm de diàmetre,galvanitzada amb calent, feta amb planxa de 2,5mm de tes forats de recollida selectiva de 230 l , tanca antivandàlica automàtica,sistema de subjecció interior amb anella metàl.lica per a les boses industrials d'escombraries pintada al forn amb pintura, amb tres forats a la base per poder-la subjectar al terra.perfectament instal.lada.inclou amclatges M80x80 i claus de muntatge	Rend.: 1,000		510,63	€
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 22,94000 =	6,88200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x 24,87000 =	12,43500	
						Subtotal:	19,31700
Materials							
	BQ21U021	u	Paperera 230 l circular formada per una cos de xapa mecanitzada per laser de 2 mm. de gruix acabat galvanitzat en alent i pintat al forn amb oxiron negre i tapa de planxa d'acer inoxidable aisi316 amb tres forat de 100 cm. d'alçada i 62 cm. de diàmetre,inclou tacs i claus de muntatge, i transport a l'obra.	1,000	x 467,00000 =	467,00000	
						Subtotal:	467,00000
						COST DIRECTE	486,31700
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %	24,31585
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	510,63285

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-70	FQ31C110	u	Subministre i col·locació de font per a exteriors de xapa d'acer zincat, amb protecció antioxidant i pintura en pols de color marró, de secció quadrada, de 50x28 cm i 85 cm d'alçària de mides aproximades, amb reixa d'evacuació d'aigua i bandeja interior d'acer inoxidable aisi 316 l, sortidor i pulsador de llautó cromat mate i temporitzada.	Rend.: 1,000	1.743,54 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	4,000 /R x	27,61000 =	110,44000	
	A0140000	h	Manobre	4,000 /R x	22,94000 =	91,76000	
				Subtotal:		202,20000	202,20000
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	1,000 x	28,71000 =	28,71000	
	BQ31C110	u	Font per a exteriors de xapa d'acer zincat, amb protecció antioxidant i pintura en pols de color marró, de secció quadrada, de 50x28 cm i 85 cm d'alçària de mides aproximades, amb reixa d'evacuació d'aigua i bandeja interior d'acer inoxidable aisi 316 l, sortidor i pulsador de llautó cromat mate i temporitzada.	1,000 x	1.415,97000 =	1.415,97000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calçari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,100 x	85,74946 =	8,57495	
				Subtotal:		1.453,25495	1.453,25495
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,05500
				COST DIRECTE			1.660,50995
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		83,02550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.743,53545
P-71	FR42122D	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	327,11 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR42122D	u	Celtis australis de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	1,000 x	311,53000 =	311,53000	
				Subtotal:		311,53000	311,53000
				COST DIRECTE			311,53000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,57650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			327,10650

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-72	FR45B82D	u	Subministrament de Tília tipus tormentosa de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000				312,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR45B82D	u	Tília cordata Greenspire de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 297,34000 =	297,34000		
				Subtotal:		297,34000	297,34000	
				COST DIRECTE			297,34000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,86700	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			312,20700	
P-73	FR4GD8C8	u	Subministrament de Photinia Fraseri (x) Red Robin d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 18 l	Rend.: 1,000				30,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR4GD8C8	u	Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 18 l	1,000	x 28,65000 =	28,65000		
				Subtotal:		28,65000	28,65000	
				COST DIRECTE			28,65000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,43250	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,08250	
P-74	FR612479	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total 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				207,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,520	/R x 29,92000 =	15,55840		
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x 33,72000 =	4,45104		
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x 31,58000 =	8,33712		
				Subtotal:		28,34656	28,34656	
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,320	/R x 48,97000 =	15,67040		
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x 48,60000 =	4,86000		
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,390	/R x 37,13000 =	14,48070		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,471	/R x 57,49000 =	27,07779		

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	62,08889	62,08889
Materials									
	BR341110	m3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subministrat a granel	0,540	x	45,77000 =		24,71580	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	1,890	x	43,27000 =		81,78030	
	B0111000	m3	Aigua	0,360	x	1,73000 =		0,62280	
							Subtotal:	107,11890	107,11890
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,42520
							COST DIRECTE		197,97955
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,89898
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		207,87853
P-75	FR721001	m2	Plantació incloses plantes arbustives de baixos recursos hídrics adaptades a la climatologia de la zona.	Rend.: 1,000				22,37	€
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	33,72000 =		0,10116	
							Subtotal:	0,10116	0,10116
Maquinària									
	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kw	0,0015	/R x	39,90000 =		0,05985	
	C1503000	h	Camió grua	0,0015	/R x	51,31000 =		0,07697	
							Subtotal:	0,13682	0,13682
Materials									
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	9,23000 =		0,41535	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,03000 =		0,20600	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	7,33000 =		0,10995	
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies, segons ntj 07n	0,030	x	5,04000 =		0,15120	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,73000 =		0,00346	
	BR4CB651	u	Arbustiva en contenidor de 5 l a escollir per la direcció facultativa	4,000	x	5,00000 =		20,00000	
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030	x	6,09000 =		0,18270	
							Subtotal:	21,06866	21,06866
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00152
							COST DIRECTE		21,30816
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,06541
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,37357

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-76	FR721002	m2	Plantació incloses plantes arbustives d' entapissant d'arbustives restreras Myoporom Parvifolium de baixos recursos hidrics adaptades a la climatologia de la zona.	Rend.: 1,000				22,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003 /R x	33,72000 =	0,10116		
				Subtotal:		0,10116	0,10116	
	Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,0015 /R x	51,31000 =	0,07697		
	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kw	0,0015 /R x	39,90000 =	0,05985		
				Subtotal:		0,13682	0,13682	
	Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x	1,73000 =	0,00346		
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies, segons ntj 07n	0,030 x	5,04000 =	0,15120		
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045 x	9,23000 =	0,41535		
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015 x	7,33000 =	0,10995		
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200 x	1,03000 =	0,20600		
	BR4CB651	u	Arbustiva en contenidor de 5 l a escollir per la direcció facultativa	4,000 x	5,00000 =	20,00000		
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030 x	6,09000 =	0,18270		
				Subtotal:		21,06866	21,06866	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00152	
			COST DIRECTE				21,30816	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,06541	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,37357	
P-77	G2225121	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				8,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R x	22,94000 =	0,91760		
				Subtotal:		0,91760	0,91760	
	Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328 /R x	57,49000 =	7,63467		
				Subtotal:		7,63467	7,63467	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	8,56603
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,99434

P-78	G9E1D20P	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000	40,25	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,551 /R x	24,87000 =	13,70337
	A0140000	h	Manobre	0,418 /R x	22,94000 =	9,58892
			Subtotal:		23,29229	23,29229
Materials						
	B9E1D200	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x	8,47000 =	8,63940
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,2489 x	3,63000 =	0,90351
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031 x	181,35000 =	0,56219
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,73000 =	0,00173
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315 x	145,43252 =	4,58112
			Subtotal:		14,68795	14,68795
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34938
			COST DIRECTE			38,32962
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,91648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,24611

GD5J528E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i llicada per dins amb morter ciment 1:4 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/B/20/I	Rend.: 1,000	154,24	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	2,394 /R x	22,94000 =	54,91836
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,394 /R x	24,87000 =	59,53878
			Subtotal:		114,45714	114,45714
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,003 x	1,73000 =	0,00519
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	79,9995 x	0,19000 =	15,19991
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092 x	116,95000 =	1,07594
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de	0,099 x	67,00000 =	6,63300

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
	D0701821	m3	ciment, apte per a classe d'exposició i Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0945	x	82,64300	=	7,80976		
								Subtotal:	30,72380	30,72380
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,71686
								COST DIRECTE		146,89780
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,34489
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		154,24269

P-79	GD7JJ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada 315 mm, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 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				22,35	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190 /R x	24,48000 =	4,65120		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190 /R x	28,54000 =	5,42260		
						Subtotal:	10,07380	10,07380
Materials								
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	10,84000 =	11,05680	
						Subtotal:	11,05680	11,05680
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15111
						COST DIRECTE		21,28171
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,06409
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,34579

P-80	GQ221001	u	Paperera circular abatible de planxa d'acer perforat de 2mm i suport de tub metal.lic de 60 mmx4 mm, de 70 l de capacitat, pintada amb epoxi al forn de color gris ral7011 ancorada amb dau de formigó	Rend.: 1,000				486,42	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,750 /R x	22,94000 =	17,20500		
	A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	0,400 /R x	27,61000 =	11,04400		
						Subtotal:	28,24900	28,24900
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750 /R x	3,73000 =	2,79750		

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	2,79750	2,79750
Materials									
	BQ221040	u	Paperera circular abatible d'acer perforat de 2mm amb suports de tub de 60.4 mm pintada al fornde color gris ral 7011	1,000	x	425,00000 =		425,00000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0792	x	85,74946 =		6,79136	
							Subtotal:	431,79136	431,79136
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,42374
							COST DIRECTE		463,26160
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	23,16308
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		486,42467

P-81	GR43422D	u	Subministrament de Fraxinus americana excelsior de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000				189,38	€	
Materials										
	BR43422D	u	Fraxinus americana de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	180,36000 =		180,36000		
							Unitats	Preu	Parcial	Import
							Subtotal:		180,36000	180,36000
							COST DIRECTE			180,36000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,01800
							COST EXECUCIÓ MATERIAL			189,37800

P-82	GR6P2001	u	Trasplantament dins de l'obra de olivera de 2.5 a 3.5 m d'alçària de tronc, i diam 0,5-1m inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 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. No inclou les feines de preparació	Rend.: 1,000				352,19	€
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,600	/R x	29,92000 =		47,87200	
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,250	/R x	41,30000 =		10,32500	
							Subtotal:	58,19700	58,19700
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,8095	/R x	57,49000 =		104,02816	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,330	/R x	37,13000	=	12,25290
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	51,31000	=	25,65500
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,160	/R x	53,91000	=	8,62560
						Subtotal:		150,56166
								150,56166
	Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,170	x	1,73000	=	0,29410
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,7163	x	69,70000	=	119,62611
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0841	x	62,81000	=	5,28232
						Subtotal:		125,20253
								125,20253
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,45493
						COST DIRECTE		335,41612
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,77081
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		352,18692

P-83	HD352001	u	Pericó sorrenc de desgüasamb reixa mobil, de 60X60cm i 100cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada amb morter amb dau de formigó perimetral de 125x30x20cms lliscat.reixa 63x63 cms de fossa amb marc per ser registrable i una IMD500	Rend.: 1,000				454,45	€
						Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	3,000	/R x	19,71000	=	59,13000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	5,000	/R x	24,87000	=	124,35000	
						Subtotal:		183,48000	183,48000
	Materials								
	B1Z07001	U	reixa abatible i marc de 63x63 cms de fosa IMD500	1,000	x	78,00000	=	78,00000	
	B1Z07120	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, per a seguretat i salut	0,686	x	38,36000	=	26,31496	
	B1Z0P2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, per a seguretat i salut	100,000	x	0,20000	=	20,00000	
	B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	1,700	x	71,92000	=	122,26400	
						Subtotal:		246,57896	246,57896
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,75220	
						COST DIRECTE		432,81116	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,64056	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		454,45172	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-84	HD352112	u	desmuntatge i recol.locacio de tapa i marc durant el procés de pavimentació.	Rend.: 1,485				57,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x 24,87000 =	33,49495		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 19,71000 =	13,27273		
					Subtotal:	46,76768	46,76768	
	Materials							
	B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	0,056	x 71,92000 =	4,02752		
	B1Z07120	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, per a seguretat i salut	0,096	x 38,36000 =	3,68256		
					Subtotal:	7,71008	7,71008	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,70152	
					COST DIRECTE		55,17928	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,75896	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,93824	
P-85	HD352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada amb morter	Rend.: 1,000				89,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x 24,87000 =	49,74000		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 19,71000 =	19,71000		
					Subtotal:	69,45000	69,45000	
	Materials							
	B1Z07120	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, per a seguretat i salut	0,096	x 38,36000 =	3,68256		
	B1Z0P2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, per a seguretat i salut	33,000	x 0,20000 =	6,60000		
	B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	0,056	x 71,92000 =	4,02752		
					Subtotal:	14,31008	14,31008	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,04175
				COST DIRECTE			84,80183
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,24009
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,04192
P-86	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			19,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x 109,03000 =	18,53510	
				Subtotal:		18,53510	18,53510
				COST DIRECTE			18,53510
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,92676
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,46186
P-87	K8B71300	m2	Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques	Rend.: 1,000			24,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	0,500	/R x 27,61000 =	13,80500	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 22,94000 =	6,88200	
				Subtotal:		20,68700	20,68700
	Materials						
	B055ES0A	kg	Emulsió anticorrosiva a base de resines sintètiques	0,153	x 13,84000 =	2,11752	
				Subtotal:		2,11752	2,11752
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31031
				COST DIRECTE			23,11483
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,15574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,27057
P-88	L164L001	u	Cala de inspecció en instal·lació de gas de fins a 2,00 m2 de superfície fins a localitzat canodada i càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 1,000			32,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a indeterminat	0,600	/R x 27,61000 =	16,56600	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00386	
				COST DIRECTE			0,56736	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,02837	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,59573	
P-94	PRZ1-H001	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre, amb sistema de subjecció format per dos estakes de fusta tractada en autoclau, de 8cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavades un mínim de 30 cm en el fons del clot de plantació i lligades amb cintes de goma elàstica.	Rend.: 1,000			53,54 €	
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,467	/R x	34,73000 =	16,21891	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,467	/R x	30,82000 =	14,39294	
					Subtotal:		30,61185	30,61185
			Materials					
	BRZ3-2551	u	Estaca de 2m de fusta de pi tractada a l'autoclau de diàmetre 8cms	4,000	x	4,23000 =	16,92000	
	BRZ3-2552	u	cinta de goma	6,000	x	0,50000 =	3,00000	
					Subtotal:		19,92000	19,92000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,45918	
				COST DIRECTE			50,99103	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,54955	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,54058	

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 58

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
HBC1KJ10	pa		Partida alçada a justificar per despeses del compliment del Pla de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres	Rend.: 1,000	1.036,21 €
				COST DIRECTE	1.036,21000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.036,2100
HBC1KJ11	pa		Partida alçada a justificar per despeses corresponents als assatjos prescrits en el pla de control de qualitat dels materials	Rend.: 1,000	1.202,65 €
				COST DIRECTE	1.202,65000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.202,6500
HBC1Z001	pa		Partida alçada a justificar projecte tècnic i legalització de les instal·lacions	Rend.: 1,000	1.002,03 €
				COST DIRECTE	1.002,03000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.002,0300

pressupost espais verds al voltant del cementiri de Roses.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/22

Pàg.: 59

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BOF1003	2	Grao metal.lic- tipus escala de gat format per rodo de 16mm pintat amb pintura antioxidant.	12,00000 €

PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

ANNEX 8 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

FOTOGRAFIES REFERENCIADAES AL PLÀNOL TOPOGRAFIA I FOTOGRAFIES NUM. 3.1















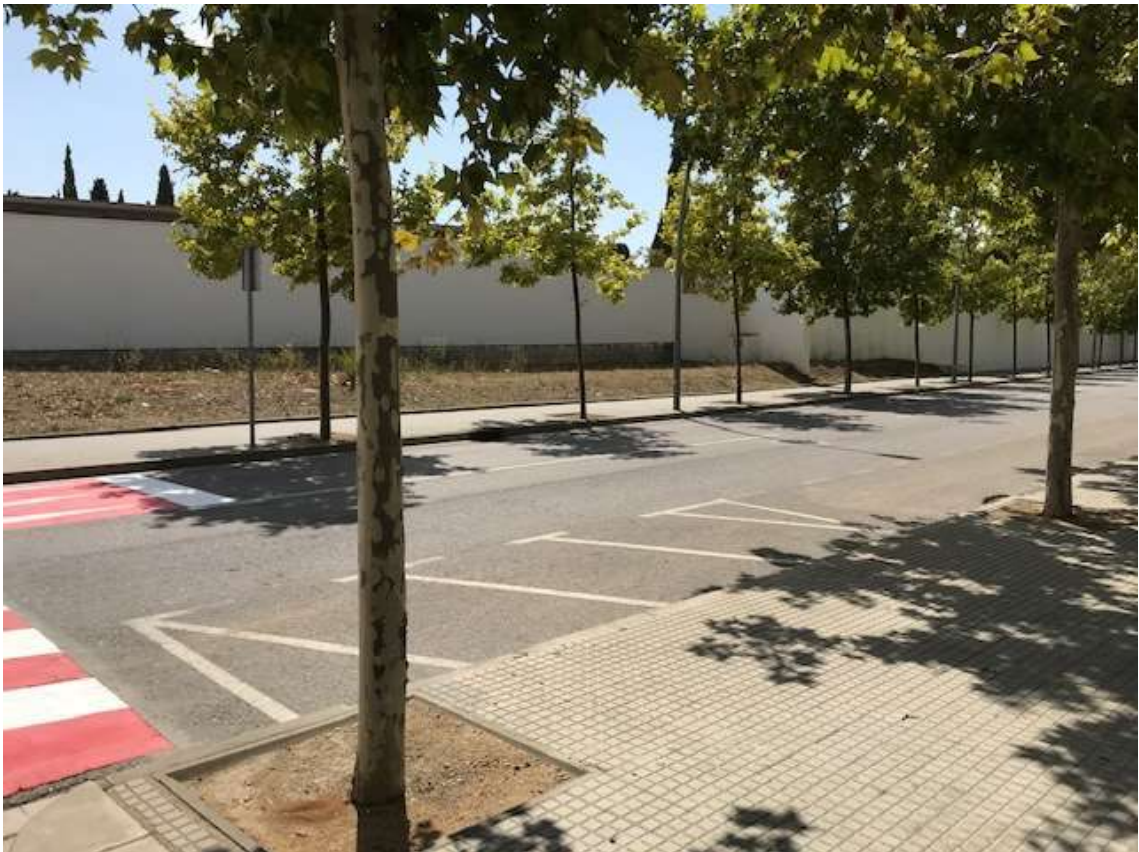














PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

**PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL
CEMENTIRI MUNICIPAL A L'ILLA COMPRESA ENTRE
ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III,
CAMÍ DEL CEMENTIRI I CARRETERA DEL MAS OLIVA**

Direcció tècnica |

Contractista |

Previsió inici / acabament |

Finançat per |

PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

PROJECTE D'ESPAIS VERDS AL VOLTANT DEL CEMENTIRI DE ROSES

ANNEX 9- MATERIALS

Aquest annex descriu els materials emprats en el projecte pel que fa a la seva identificació d'empresa i model que compleixen els objectius de qualitat i de les descripcions realitzades en el corresponents amidaments.

PAVIMENTS

Paviment de les voreres- Llosa prefabricada de formigó destonificat model Llosa Vulcano de BREINCO, color cendra, de mides 60x40x5 cms

Graonat de les escales - Peça prefabricada de superestep de BREINCO de 60x40x15

MOBILIARI URBA**BANCS**

B1- Banc model NEOROMÁNTICO LIVIANO de Urbidermis-Santa&Cole de 1,75 de longitud amb respall, 2 estructures de fundició d'alumini AG3 acabada granallada y anoditzada (15micras de gruix). Seient i respall format per 7 llistons, 5 de ells de secció rectangular de 90x30mm y 2 corbs, de 30mm de gruix y 130mm de ample, tots d'extrusió d'alumini 6063-T5 acabats anoditzats (15micras de gruix) y fixats a l'estructura amb cargols d'acer inoxidable A2(AISI304). El banc es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts als forats realitzats al paviment y replanats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. Peso: 33kg.

B2-. Banc model NEOROMÁNTICO LIVIANO de Urbidermis-Santa&Cole de 0,60m de longitud amb respall, 2 estructures de fundició d'alumini AG3 acabada granallada y anoditzada (15micras de gruix). Seient i respall format per 7 llistons, 5 de ells de secció rectangular de 90x30mm y 2 corbs, de 30mm de gruix y 130mm de ample, tots d'extrusió d'alumini 6063-T5 acabats anoditzats (15micras de gruix) y fixats a l'estructura amb cargols d'acer inoxidable A2(AISI304). El banc es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts als forats realitzats al paviment y replanats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. Peso: 18kg.

PROJECTE D'ESPAIS VERDS AL VOLTANT DEL CEMENTIRI DE ROSES

B3- Banc amb respatller de fusta tropical certificada FSC i braços d'acer per col.locar sobre mur de formigó fet in situ, model UNIVERSE-ESCOFET de mides totals 180cms de llarg 58cms de ampla i 62cms d'alçada

FONT- model ATLÀNTIDA-CAUDAL de Santa&Cole. Monòlit de fundació de ferro, amb protecció antioxidant d'oxiron negra, recolzada sobre un marc d'acer galvanitzat en calent enrassat al paviment i dimensionat igual que l'arqueta de recollida d'aigua. Canyot de fundició de llautó polit d'una polsada amb polsador model Presto.de 105 cms de llarga per 30cms d'ampla i 120 cms d'alta

PAPERERA

P1- Paperera del tipus RosesNet serie Milenium 130 CONTENUR de cos i tapa fabricats en polietilè d'alta densitat colorejat en massa de color negre, amb cubeta interior de polietilè, ferratges i xarneres d'acer inoxidable amb sistema de tancament i cendrer, placa d'acer inoxidable amb logotip de l'Ajuntament, de mides 1235mm alçada total i 558 mm diàmetre màxim, pes de cistella 21,80 Kg i capacitat cistella 130l

ENLLUMENAT

Lluminària de 6m d'alçada amb poste i fanal d'una làmpada, model PLATEA PRO de IGUZZINI, de cos òptic gran-warm white- amb placa i clau de 6000x120mm . Tot el conjunt pintat de color gris ferro, lluminària led white òptica viaria ST1 2. 85. 5W 9270 lumens 3000K 86w 9270 i caixa de connexió.

PROJECTE D'ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI A L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS PRESIDENT JOSEP IRLA, PERE III, CAMÍ DEL CEMENTIRI I CRTA DEL MAS OLIVA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



PAGES
ALIVES MARC
- 46672799A

Firmado digitalmente
por PAGES ALIVES
MARC - 46672799A
Fecha: 2022.06.21
07:59:19 +02'00'

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PELS TREBALLS DE REFORMA DELS ESPAIS LLIURES AL VOLTANT DEL CEMENTIRI MUNICIPAL DINS L'ÀMBIT DELIMITAT PELS CARRERS DEL PRESIDENT JOSEP IRLA, CAMÍ DEL CEMENTIRI, CARRER DE PERE III, I CRTA. DEL MAS OLIVA DE ROSES.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ROSES

Marc Pagès Alivés
Enginyer tècnic industrial
Tècnic sup. en PRLs

Col. núm. 18093

DRETS D'AUTOR

Queda prohibit copiar, reproduir, distribuir, publicar, transmetre, difondre, o en qualsevol manera explotar qualsevol part d'aquest Estudi de Seguretat i Salut i els seus respectius annexes, sense l'autorització prèvia per escrit de la consultoria de seguretat **LÍNIES DESPATX TÈCNIC, SLU.**

Així mateix, està prohibit posar-la a l'abast de tercers, especialment empreses competidores. En aquest cas **LÍNIES DESPATX TÈCNIC, SLU** es reserven el dret a emprendre accions legals, de manera conjunta o individual, per defensar el seu dret a la propietat intel·lectual.

Igualment tampoc es permet remoure o alterar cap part del document.



ÍNDEX**DADES GENERALS****MEMÒRIA**

1. NORMATIVA I REQUERIMENTS D'APLICACIÓ	8
2. JUSTIFICACIÓ	8
3. OBJECTIU	8
4. CONTINGUT	9
5. NORMATIVA I REQUERIMENTS D'APLICACIÓ	10
6. DADES GENERALS.....	13
6.1 Dades promotor i tècnics	13
7. DADES DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ	14
7.1 Emplaçament	14
7.2 Breu descripció del projecte	14
7.3 Pressupost d'execució / Pressupost en matèria de seguretat i salut	14
7.4 Superfície	14
7.5 Número de treballadors previstos.....	14
7.6 Subcontractistes	15
7.7 Durada prevista de l'obra.....	15
8. ALTRES DADES D'INTERÈS	15
8.1 Climatologia	15
8.2 Topografia	15
8.3 Entorn	15
8.4 Serveis afectats	16
9. TREBALLS, EQUIPS I MAQUINÀRIA PREVISTA EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	17
9.1 Activitats previstes a l'obra	17
9.1.1 Per oficis i/o tasques la intervenció de les quals és objecte de la prevenció dels riscos laborals. 18	
9.1.2 Per mitjans auxiliars previstos per a la realització de l'obra.....	18
9.1.3 Maquinària prevista per a la realització de l'obra	18
9.1.4 Llocs on es realitza el treball.....	19
9.2 Maquinària.....	19
10. IMPLANTACIÓ D'OBRA.....	20
10.1 Tancament perimetral d'obra.....	20
10.1.1 Tanques tipus "Rivisa".....	20
10.2 Tanques metàl·liques baixes de senyalització	20
10.3 Senyalització d'obra	20
10.4 Malla de senyalització (plàstic taronja)	20
10.5 Serveis i instal·lacions higièniques	21
10.6 Mitjans contra incendis	21
10.7 Vies i sortides.....	21
10.8 Zona d'emmagatzematge de materials	21
10.9 Evacuació i recollida de runes.....	21
10.10 Ventilació i il·luminació	22
10.11 Protecció de rases i forats horitzontals.....	22
10.11.1 Forats horitzontals.....	22
10.11.2 Passarel·les	22
10.12 Instal·lació elèctrica/Grup electrogen	23
10.13 Protecció risc de caiguda d'alçada/diferent nivell	23
10.13.1 Baranes de protecció	23
11. METODOLOGIA D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	23
11.1 Neteja del lloc de treball	24



11.2	Ús de mitjans de manipulació de càrrega mecànics	24
11.3	Equips de protecció individual a utilitzar.....	24
11.3.1	Casc	24
11.3.2	Proteccions del soroll	24
11.3.3	Proteccions pels ulls.....	24
11.3.4	Protecció de les vies respiratòries	25
11.3.5	Protecció de les mans	25
11.3.6	Protecció d'extremitats inferiors	25
11.3.7	Roba de treball.....	25
11.3.8	Genolleres	25
11.3.9	Arnés de seguretat	25
11.3.10	EPI's de treballs de soldadura	25
11.3.11	Armillla retroreflectant.....	26
11.4	Utilització de productes químics	26
12.	DETECCIÓ DELS RISCOS INHERENTS A L'OBRA	27
13.	MÈTODE UTILITZAT PER L'AVALUACIÓ DELS RISCOS	27
14.	TREBALLADORS MENORS.....	29
15.	OBLIGACIONS EMPRESES SUBCONTRACTADES I ELS AUTÒNOMS.....	30
15.1	Obligacions de les empreses intervinents a l'obra.....	30
15.2	Obligacions dels treballadors autònoms	30
16.	EMERGÈNCIES I MATERIAL DE PRIMERS AUXILIS	31
16.1	Emergències	31
16.2	Actuacions bàsiques de primers auxilis	31
16.3	Accions a seguir en cas d'accident laboral	32
16.4	Comunicacions immediates en cas d'accident laboral.....	32
16.5	Comunicació després d'un accident	33
16.6	Material de primers auxilis	33
17.	FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT.....	34
18.	LLIBRE D'INCIDÈNCIES	34
19.	COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL.....	34
20.	RELACIÓ DE DOCUMENTACIÓ MÍNIMA A DISPOSAR A L'OBRA	35

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES I PARTICULARS

1.	OBJECTIUS	37
2.	NORMES I CONDICIONS TÈCNIQUES A COMPLIR PER TOTS ELS MITJANS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.....	37
2.1	Condicions generals	37
2.2	Condicions tècniques d'instal·lació i ús de les proteccions col·lectives	38
2.3	Passarel·les de seguretat de fusta amb baranes de fusta per a rases.....	38
2.4	Interruptors diferencials calibrats selectius de 30 mA.	39
2.5	Cordes auxiliars, guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua	40
2.6	Llums portàtils.....	40
3.	CONDICIONS A COMPLIR PELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	41
3.1	Condicions generals	41
3.2	Condicions tècniques específiques de cada equip de protecció individual, juntament amb les normes per utilitzar aquests equips	43
4.	SENYALITZACIÓ DE L'OBRA	52
4.1	Senyalització de riscos a la feina.....	52
4.2	Normes de seguretat de compliment obligat pels muntadors de la senyalització.....	52
5.	DETECCIÓ DE RISCOS HIGIÈNICS I MESURAMENTS DE SEGURETAT DELS RISCOS HIGIÈNICS	



6. LEGISLACIÓ APLICABLE A L'OBRA	53
7. CONDICIONS DE SEGURETAT DELS MITJANS AUXILIARS, MÀQUINES I EQUIPS	54
8. CONDICIONS TÈCNiques DE LES INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER ALS TREBALLADORS I ÀREES AUXILIARS D'EMPRESA	55
9. CONDICIONS TÈCNiques DE LA PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA	55
10. FORMACIÓ I INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS	56
11. MANTENIMENT, CANVIS DE POSICIÓ, REPARACIÓ I SUBSTITUCIÓ DE LA PROTECCIÓ COL·LECTIVA I DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	57

AMIDAMENTS I PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

PLÀNOLS

- SITUACIÓ / EMPLAÇAMENT / RUTA D'EVACUACIÓ ACCIDENTATS
- IMPLANTACIÓ D'OBRA

ANNEXES

- ANNEX 1: FITXES D'AVUACIÓ DELS RISCOS ESPECÍFICS I MESURES PREVENTIVES:
 - o TREBALLS DE PREPARACIÓ DE L'OBRA
 - o TREBALLS REALITZATS A L'OBRA
 - o RECURSOS UTILITZATS
 - o MÀQUINES UTILITZADES
 - o RISCOS SEGONS EL LLOC ON ES TREBALLA
- ANNEX 2: PICTOGRAMES DE SENYALITZACIÓ I GRAFISMES D'OPERACIONS I MUNTATGES GENÈRICS
- ANNEX 3: BONES CONDUCTES A L'OBRA



RESUM**Objectiu del projecte**

Es tracta dels treballs de reforma dels espais lliures al voltant del Cementiri de Roses dins l'àmbit delimitat pels carrers del President Josep Irla, camí del Cementiri, carrer de Pere III, i Crta. del Mas Oliva.

Identificació del projecte

Títol	Projecte d'espai lliure al voltant del cementiri.
Emplaçament	Illa compresa entre els Carrers President Josep Irla, Pere III , Camí del Cementiri i Crta. del Mas Oliva de Roses a l'Alt Empordà (Girona).
Autors	VILANOVA ARQUITECTES SCP - Josep Vilanova Brugués (Arquitecte) - E. Antoni Vilanova Brugués (Arquitecte) Col·laboració: - Eva Comeron Roqué (Arquitecte)
Ús final de l'espai	Espai per a ús públic
Pressupost d'execució material (PEM)	306.235,93€

AJUNTAMENT DE ROSES
ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL



AJUNTAMENT DE ROSES
ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

MEMÒRIA



1. NORMATIVA I REQUERIMENTS D'APLICACIÓ

El present Estudi de Seguretat i Salut té per objecte donar compliment del Reial Decret 1627/97, de 25 d'octubre, pel que s'estableix les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en el treball en tots els projectes d'edificació i obres públiques que:

- El pressupost d'execució per contracte superi els 450.759,08 €.
- Durin més de 30 dies i amb 20 treballadors punta.
- Que el volum de la mà d'obra estimada, entenen per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- Tinguin a veure amb túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

2. JUSTIFICACIÓ

Aquest E.S.S., (art. 5 R.D. 1627/97, de 24 d'octubre) té com a objectiu preveure les bases tècniques, per tal de 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 les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, i del RD 1627/1997, de 24 d'octubre, amb la finalitat de facilitar-ne el control i el seguiment dels compromisos adquirits sobre això pel Projectista.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s puguin estudiar, analitzar, desenvolupar i complementar, allò establert per redactar el Pla de Seguretat i Salut, així com preveure els recursos tècnics i humans necessaris per al compliment de les obligacions preventives al centre de treball, de conformitat amb el seu Pla d'Acció Preventiva propi de les empreses, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, quedant tot això recollit a el Pla de Seguretat i Salut, que haurà 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 conseqüent inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant de l'Autoritat Laboral.

Es considera en aquest estudi:

1. Preservar la integritat dels treballadors i de totes les persones de l'entorn.
2. L'organització del treball de manera que el risc sigui mínim.
3. Preveure les instal·lacions útils necessàries per a la protecció col·lectiva individual de personal.
4. Preveure les instal·lacions per a la higiene i benestar dels treballadors.
5. Preveure les normes d'utilització dels elements de seguretat.
6. Preveure als treballadors els coneixements necessaris per a l'ús correcte i segur dels estris i la maquinària que se'ls encomani.
7. Preveure el transport del personal.
8. Preveure els treballs amb maquinària lleugera.
9. Preveure les feines d'auxilis i evacuació de ferits.

3. OBJECTIU

El seu objectiu és oferir les directrius bàsiques a l'empresa contractista, perquè compleixi les seves obligacions quant a la prevenció de riscos professionals, mitjançant l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut corresponent desenvolupat a partir d'aquest ESS, sota el control del coordinador a matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

És voluntat de l'autor d'aquest ESS identificar, segons el seu bon saber i entendre, tots els riscos que pugui comportar el procés de construcció de l'obra, per projectar les mesures de prevenció adequades.

En aquest Estudi de seguretat i salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les preceptives instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent quant a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, a fi que el contractista compleixi les seves obligacions quant a la prevenció de riscos professionals.

Objectius que pretén assolir aquest Estudi de seguretat i salut són:

- Garantir la salut i la integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o manca de mitjans



Plànols

Recull els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries. S'hi identifica la ubicació de les proteccions concretes de l'obra i s'aporten els detalls constructius de les proteccions adoptades. La seva definició ha de ser suficient per a l'elaboració dels amidaments corresponents del pressupost i certificacions d'obra.

Annexos

En aquest apartat es recullen aquells documents complementaris que ajuden a clarificar la informació continguda als apartats anteriors.

ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que realitzi el seu treball a l'interior del recinte de l'obra, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que en regulin la intervenció.

5. NORMATIVA I REQUERIMENTS D'APLICACIÓ**Pla de seguretat i salut en el treball**

El pla de seguretat i salut en el treball en aplicació de l'estudi o, en el seu cas, de l'Estudi Bàsic es realitzarà per cada contractista (contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres amb subjecció al projecte i al contracte - RD 1627/1997).

El pla serveix per analitzar, estudiar, desenvolupar, i complementar les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

El pla de seguretat i salut en el treball és l'instrument bàsic per portar a terme:

- La identificació dels riscos que es poden evitar
- L'avaluació dels riscos que no poden eliminar-se absolutament
- La planificació de l'activitat preventiva

Segons s'estipula a l'article 7 del RD 1627/97:

*"1. En aplicació del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, **cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud** en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico"*

D'acord amb la Guia d'Aplicació del INSHT del RD 1627/1997 d'obres de construcció: quan el contractista compti amb el servei d'assessorament i assistència del seu Servei de Prevenció Aliè (SPA), caldrà que aquest s'impliqui en totes les activitats relatives a la prevenció de riscos laborals, inclòs el que relacioni amb la redacció del Pla de Seguretat i Salut, en els termes assenyalats a l'article 31.3 de la llei de prevenció de riscos laborals.

A l'article 2 de definicions:

Trabajador autónomo: *la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.*

VISAT

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena tendrá la consideración de contratista o subcontratista a efectos del presente Real Decreto.

ENGINEERS GI

22002464

21/06/2022

A l'apartat núm. 3 del mateix article:

Quando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista respecto de aquéllos a efectos de lo dispuesto en el presente Real Decreto.

Lo dispuesto en el párrafo anterior no será de aplicación cuando la actividad contratada se refiera exclusivamente a la construcción o reparación que pueda contratar un cabeza de familia respecto de su vivienda.

Raó per la qual es considera que el treballador autònom és responsable, per ell mateix, de disposar d'una avaluació de riscos (Pla de Seguretat), necessària en cas d'existir coordinació d'activitat empresarial a l'obra amb algun altre treballador autònom o bé empresa.

Coordinació d'activitats empresarials

L'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals preveu que totes les empreses que desenvolupin activitats mitjançant els seus treballadors en un mateix centre de treball, tenen l'obligació de cooperar i coordinar la seva acció preventiva enfront els riscos laborals.

En el **sector de la construcció** el Real Decret 1627/97 proclama l'obligació de la coordinació, pel que es creen les figures del:

- **Coordinador des seguretat i salut en fase de projecte:**

El promotor té l'obligació de designar un coordinador quan en l'elaboració del projecte hi intervinguin varis projectistes. La seva funció més important consisteix en elaborar o fer que s'elabori, sota la seva responsabilitat, l'estudi de seguretat i salut i/o estudi bàsic.

- **Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra**

El promotor té l'obligació de designar un coordinador quan en l'execució de l'obra intervenen més d'una empresa o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms abans de l'inici dels treballs.

Recurs preventiu

Segons s'estipula a la Llei 54/2003:

"1. La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Activitats amb risc especials segons figura a l'Annex II del Reial Decret 1627/1997, concretament els punts 1 i 10:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o **caída de altura**, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

D'aquesta manera, s'estableixen les **funcions dels Recursos Preventius**, quedant redactades de la següent manera:

- 1) Vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas:
Comprobación de su eficacia.



- Su adecuación a los riesgos ya definidos.
 - Su adecuación a los riesgos no previstos.
- b) En el caso de observar deficiente cumplimiento de las actividades preventivas:
- Dar las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de dichas actividades.
 - Dar a conocer al empresario estas circunstancias para que éste adopte las medidas necesarias, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- c) En el caso de que se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas.
- Dar a conocer al empresario.

El empresario deberá proceder de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación de la planificación de la actividad preventiva y, en su caso, de la evaluación de riesgos laborales o plan de seguridad.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales señala que **los Recursos Preventivos deben permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.**

AJUNTAMENT DE ROSES
ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL



6. DADES GENERALS**6.1 Dades promotor i tècnics**

Promotor	Nom:	Ajuntament de Roses
	NIF:	P1716100A
	Direcció:	Plaça Catalunya, 12
	Població:	17480 ROSES
	Telf:	972 25 24 00
	Mail:	informacio@roses.cat

Autors del projecte	Nom:	Josep Vilanova Brugués
	Núm. Col·l.:	17302-9
	Mail:	jvilanova@vilanova-arquitectes.com
	Nom:	E. Antoni Vilanova Brugués
	Núm. Col·l.:	20623-7
	Mail:	tvilanova@vilanova-arquitectes.com
	Empresa:	VILANOVA ARQUITECTES SCP
	CIF:	J17706813
	Direcció:	Carrer Sant Rafael, núm. 7, 2n C
	Població:	17600 Figueres, Girona
	Telf:	972 50 13 37
	Mail:	vilanova@coac.es
	Arquit. col·lab.:	Eva Comeron Roqué
	Mail:	evacomeron@coac.net
Telf:	619 522 940	

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut	Nom:	Marc Pagès Alivés
	NIF:	46672799A
	Direcció:	Carrer Enforcadores d'Alls, 14
	Població:	17820 / Banyoles
	Telf:	972 58 18 73 / 630 512 064
	Mail:	Linfes.dt@gmail.com



7. DADES DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ

7.1 Emplaçament

L'obra es troba situada a l'illa compresa entre els carrers President Josep Irla, Pere III, Camí del Cementiri i Crta. del Mas Oliva de la població de Roses (17480) a l'Alt Empordà, província de Girona.

7.2 Breu descripció del projecte

Es tracta dels treballs de reforma dels espais lliures al voltant del Cementiri de Roses dins l'àmbit delimitat pels carrers del President Josep Irla, camí del Cementiri, carrer de Pere III, i Crta. del Mas Oliva.

Es diferencien tres zones dins l'àmbit d'actuació del projecte:

- 1 Correspon al Camí del Cementiri on la nova vorera-passeig permet mitjançant uns murs-banc de mides compreses entre 50 i 60 cm, des de la rasant de terra acabat, integrar-se en la zona de les oliveres existents. Es completa la vegetació amb una zona de til·lers i un lledoner així com vegetació de baladres i pebrers existents prop dels murs del cementiri. Es trasplanten quatre oliveres. Aquesta zona s'hi col·loquen tres bancs de sobre mur. En el conjunt de l'actuació s'hi col·loquen dues papereres simples i dues selectives de residus.
- 2 Correspon a la secció del carrer Pere III, on es crea un passeig arbrat nou, amb freixes, a mode de rambla, i que permet la connexió amb els espais esportius de la vila. Aquest espai té bancs i una font, i manté el qual d'accés a la entrada nord del cementiri.. s'hi col·loca una segona font.
- 3 Zona que es la del parterre d'arbustives al llarg de la vorera de la Crta. del Mas Oliva i que ens amplia la secció del pas de vianants permeten uns àmbits ja mes de plaça que acaben formant part d'aquest nous espais verds i enjardinats. S'hi col·loquen bancs i cadires així com arbres til·lers. en aquesta zona s'amplia tal com expliquem la zona de pas amb una zona de sauló sòlid.

Aquest projecte s'estructura principalment mitjançant uns murs de formigó de baixa alçada que ordenen la circulació de tot l'àmbit com també d'una vorera-passeig amb paviment de llosa prefabricada que encinta tot l'espai perimetral del cementiri.

7.3 Pressupost d'execució / Pressupost en matèria de seguretat i salut

El pressupost d'execució material segons el projecte d'execució ascendeix a la quantitat de **306.235,93 €**.

El pressupost en matèria de Seguretat i Salut s'especifica a l'apartat corresponent d'aquest Estudi i ascendeix a la quantitat de **2.431,25 €**.

7.4 Superfície

La superfície d'actuació es de **4.217,40 m²** (espai al voltant del cementiri delimitat per la Crta del Mas Oliva, carrer del President Josep Irla, Camí del Cementiri i carrer de Pere III).

7.5 Número de treballadors previstos

El número de treballadors intervinents a l'obra es preveu que sigui d'**11 persones**.

Pressupost d'Execució Material (PEM)	306.235,93 €
Pressupost de la mà d'obra (aprox. 55% PEM)	168.429,76 €
Número de mesos previstos	6
Preu mig de l'hora	18,5 €
Número d'hores treballades per mes/operari	140
Número de treballadors previst a l'obra (*)	11

(* Núm. treballadors = Pressupost mà d'obra / (núm. mesos x núm. hores al mes x preu mig de l'hora)



7.6 Subcontractistes

Les empreses subcontractades pel o pels contractistes, compliran amb la Llei 32/2006, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció. Aquest fet implica:

- Disposar d'un **Llibre de la Subcontractació** a l'obra, segons la Llei 32/2006, on hi anotarà, per ordre cronològic des de l'inici dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades a empreses subcontractades i treballadors autònoms, així com també dates d'inici dels treballs, treballs a realitzar, etc.
- Aquest llibre restarà a l'obra, a disposició de l'Autoritat laboral.
- Totes les empreses subcontractades hauran d'acollir-se a les disposicions que estableixi el/s Pla/ns de Seguretat i Salut del seu contractista, deixant constància de l'adhesió en el Pla. Cadascuna d'aquestes adhesions ha de quedar a disposició de l'autoritat laboral a la mateixa obra.

7.7 Durada prevista de l'obra

El termini d'execució de l'obra és preveu de **6 mesos** a partir de la data de la signatura de l'acta de comprovació de replanteig.

En cas que l'execució de les obres coincideixi amb el mesos d'estiu, l'ajuntament es reserva el dret d'aturar-les des de l'1 juliol al 31 d'agost per raons d'interès públic, donat que es tracta d'una població turística.

8. ALTRES DADES D'INTERÈS

8.1 Climatologia

Clima propi de la regió mediterrània, amb unes temperatures fredes a l'hivern (la temperatura mitja dels mesos de desembre i gener és a l'entorn dels 7-8 °C) i el règim de pluges es caracteritza per ser irregular, tot i que la mitjana de pluja anual és de 806 mm (dels quals 160 mm corresponen als mesos d'estiu), amb el que al costat d'anys de tempestes i xàfecs violents estivals hi ha danys en què els estius són poc plujosos.

Durant els **treballs a l'exterior**:

- Es protegirà als treballadors de la radiació solar. Això inclou utilització obligatòria de samarreta i substitució de casc de seguretat per barret de palla en tots els casos que sigui possible, d'acord amb la identificació de riscos.
- Davant de fenòmens climatològics de fort vent i pluges d'alta intensitat, el contractista aturarà els treballs a l'exterior.
- En quan al fred, els treballadors disposaran de roba d'abric, que en cas de ser utilitzada a la via pública, podrà o bé disposar de color retroreflectant o bé la col·locació d'una armilla independent al damunt.

8.2 Topografia

El solar és de topografia plana, per la qual cosa no es tem per els riscos derivats de la circulació dificultosa de maquinària i persones pel solar.

L'únic condicionant pel que fa a l'execució de l'obra en el seu contingut normatiu són els paràmetres urbanístics d'escrits en el municipi.

8.3 Entorn

Els accessos a l'obra estan actualment en zona urbanitzada i asfaltada. Això evitarà de realitzar treballs fora de la parcel·la, i per tant limitar l'afectació de les obres.

Els carrers que donen accés a l'espai de l'obra tenen una densitat de circulació mitjana i baixa de vianants, **excepte a la zona de la carretera Mas Oliva, on hi ha la piscina i el pavelló municipal. És per aquest motiu que aquest ESS preveu habilitar un pas de vianants provisional per creuar la vorera en el tancat perimetral de l'obra impedirà la circulació per la vorera (veure plànols).**



No hi ha cap altra particularitat que pugui condicionar l'execució de l'obra, llevat dels paràmetres urbanístics.

8.4 Serveis afectats

La connexió dels diferents serveis es realitza en càrrega, pel que no hi haurà cap incidència en quant a les diverses connexions a realitzar.

La voluntat en l'execució de les obres haurà de ser el no afectar en la mesura del possible cap tipus de subministrament, i si es preveu amb antelació una incidència, s'haurà d'informar a priori a la companyia afectada per a evitar talls de subministrament i minimitzar així les conseqüències en els serveis.

Així mateix, en el moment d'inici de l'obra no existeixen condicionants d'instal·lacions aèries o soterrades existents, per la qual cosa no s'haurà de procedir a l'anul·lació d'aquests serveis.

En supòsit que iniciada l'obra es descobreixi algun tipus d'instal·lació que obstaculitzi el transcurs normal de les obres, es comunicarà aquest fet a la direcció tècnica del projecte, per tal de que sigui aquesta la que prengui les decisions que es creguin oportunes.

No es preveu cap afectació a cap habitatge proper així com tampoc a les instal·lacions del cementiri ni del tanatori.

AJUNTAMENT DE ROSES
ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL



9. TREBALLS, EQUIPS I MAQUINÀRIA PREVISTA EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

9.1 Activitats previstes a l'obra

En coherència amb el resum per capítols del projecte d'execució i el pla d'execució d'obra, es defineixen les següents activitats, oficis, maquinària, mitjans auxiliars i instal·lacions d'obra de les quals s'adjunta una avaluació, no exhaustiva i provisòria, de riscos, els quals s'hauran d'analitzar, desenvolupar i completar amb el que estableixen els Plans de Prevenció i Avaluacions de Riscos i Planificació d'Acció Preventiva (art. 16 LPRL) de cada empresa actuant, els quals es complementaran amb els Mètodes i/o Procediments de treball de cada ítem (art. 15 LPRL):

Treballs de preparació de l'obra:

- Actuacions prèvies
- Prevenció de riscos de danys a tercers
- Treballs de replanteig topogràfic
- Tancat perimetral de l'obra
- Tanques metàl·liques baixes
- Xarxa provisional d'aigua
- Senyalització
- Cinta de senyalització
- Malla de senyalització
- Amuntegament de materials

Treballs a realitzar l'obra:

- Evacuació de runes
- Moviments de terres
- Desbrossada
- Treballs d'excavació
- Terraplenat
- Sub-base, tot-ú, "Zahorras"
- Rases
- Obra pública:
 - Enderrocs en general
 - Enderrocs manuals
 - Enderrocs ama màquina
 - Enderrocs de paviments
 - Evacuació de runes
 - Instal·lació de canonades i tubs de drenatge
 - Paviment asfàltic
 - Desmuntatge i muntatge de senyalització vertical
 - Arqueta amb reixa
 - Encofrats de fonaments murs de contenció de formigó
 - Formigonat de paviment exterior
 - Xarxa d'enllumenat públic
 - Xarxa general de sanejament
 - Xarxa sanejament- treballs ama fàbrica de rajol
 - Fonamentacions
 - Formigonat de murs
- Jardineria:
 - Treballs generals
 - Reompliment i estesa de terres vegetals
 - Instal·lació de reg
- Mobiliari urbà



9.1.1 Per oficis i/o tasques la intervenció de les quals és objecte de la prevenció dels riscos laborals.

Les activitats d'obra descrites, els oficis de les quals van implícits en la identificació i avaluació de riscos per tasques o activitats, es venen a complementar amb el treball dels següents oficis:

- Operaris conductors de maquinària:
 - Enderroc
 - Moviments de terra
 - Transport
- Encofradors
- Ferrallistes
- Paletes
- Pavimentadors
- Instal·ladors (aigua, llum, sanejament)
- Jardineros

9.1.2 Per mitjans auxiliars previstos per a la realització de l'obra.

De l'anàlisi de les activitats d'obra i dels oficis, es defineix la tecnologia aplicable a l'obra, que permetrà com a conseqüència, la viabilitat del seu pla d'execució, fidel planificació del que realment es vol fer. El plec de condicions tècniques i particulars, subministra les normes per garantir la seguretat de la maquinària. Es preveu la utilització dels mitjans auxiliars següents:

- "Big bag" (sac de runes)
- Escales de ma
- Carretó
- Passarel·les (Sistema de seguretat / protecció)
- Encofrats de mur de contenció
- Puntals (formigonats)

9.1.3 Maquinària prevista per a la realització de l'obra

Per igual procediment al descrit a l'apartat anterior, es procedeix a definir la maquinària que cal utilitzar a l'obra. En general, es preveu que la maquinària fixa d'obra sigui de la propietat del Contractista adjudicatari, o dels seus subcontractistes. El plec de condicions tècniques i particulars, subministra les normes per garantir la seguretat de la maquinària. Es preveu la utilització de:

- Maquinària moviments de terres i aglomerat
 - Retro-excavadora
 - Compactadora
- Transport:
 - Camionet / furgoneta
 - Camió
 - Camió grua / camió ploma
 - Camió de trabuc (bolquet)
 - Camió cisterna
 - Camió formigonera
 - Camió bomba de formigó
- Eines i petita maquinària manual:
 - Eines manuals
 - Eines portàtils elèctriques
 - Martell elèctric
 - Radial elèctrica - mola angular
- Maquinària auxiliar:
 - Piconadora de granota



- Talladora de paviment
 - Serra circular de taula per tallar fusta
 - Vibrador
 - Grup soldadura elèctrica
 - Formigonera mòbil
 - Grup electrogen
 - Compressor portàtil elèctric
 - Martell neumàtic
 - Màquina projecció llavors (hidrosembradora)
- Eines per a l'elevació de càrregues:
 - Cables, cadenes, eslingues i aparells d'hissat

9.1.4 Llocs on es realitza el treball

Per igual procediment al descrit a l'apartat anterior, es procedeix a definir els llocs on es realitzaran els treballs que cal realitzar a l'obra:

- Treballs a l'exterior
- Treballs a la via pública amb circulació (puntual)

A l'Annex 1 s'hi inclouen les fitxes d'avaluació de riscos de tots els treballs específics que preveu realitzar. També s'inclouen les fitxes d'avaluació de riscos de tots els equips, recursos i maquinària a utilitzar.

9.2 Maquinària

Tota la maquinària fabricada a partir de l'any 1995 disposarà de marcatge **CE**, visible i en bon estat.

Independentment d'això, tots els equips de treball compliran amb l'**RD 1215/95** sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, així com també de l'**RD 2177/04** que modifica el Reial Decret 1215/1997, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en matèria de treballs temporals en alçada.



10. IMPLANTACIÓ D'OBRA

Previ al començament de l'obra es disposarà dels serveis i instal·lacions necessàries per realitzar els treballs en les correctes condicions de seguretat i salut, garantint la seguretat dels treballadors, visitants i persones alienes a l'obra.

A continuació es descriuen els elements necessaris per la implantació d'aquesta obra en concret:

10.1 Tancament perimetral d'obra

10.1.1 Tanques tipus "Rivisa"

Es construirà o col·locarà un tancament en el perímetre de l'obra amb el fi de separar la zona de treball de la via pública. Aquesta reunitirà les següents condicions:

- Tenir una alçada mínima de 2 metres.
- Situada a un mínim de 1.5 del costat de l'excavació/zona de treballs.
- Tenir un accés per als treballadors separats dels vehicles.
- En cas que envaeixi la calçada hi haurà un pas protegit per als vianants així com senyalització d'estretament de la via pública, perill d'obres i límit de velocitat màxima.
- Impedirà que persones alienes a l'obra puguin entrar.

A més a més, s'haurà de tenir en compte:

- Separar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra i oficines.
- Ubicar la zona d'aparcament de vehicles, tant del personal d'obra com de la maquinària a fer servir a l'obra.

Donat que a la zona és freqüent que bufi vent de forta intensitat, **quedarà prohibit la col·locació de lones, cartells publicitaris o qualsevol altre element que pugui provocar un efecte "vela"** i fer caure el tancat.

Igualment s'assegurarà la seva resistència habilitant subjeccions extres tipus cablejat tensor o similar.

10.2 Tanques metàl·liques baixes de senyalització

Es tracta de tanques metàl·liques de protecció d'aproximadament un metre d'alçada per dos metres de llargada, amb travessers verticals cada vint centímetres, i amb una base de sustentació incorporada. Disposen de punts de subjecció per unir-les entre elles.

Es col·locaran com a mínim a un metre de distància de la zona a delimitar/protegir.

S'han previst per a la zona de construcció dels murs de formigó

10.3 Senyalització d'obra

Igualment es preveu la col·locació de senyalització, la qual definirà:

- Obligacions, prohibicions i advertències en matèria de prevenció de riscos laborals a complir pels treballadors.
- Prohibició a terceres persones d'entrada a l'obra.
- Senyals de lluita contra el foc (RD 485/97): extintor.
- Senyals de salvament o socorrisme (RD 485/97): primers auxilis (farmaciola).
- També es preveu la senyalització d'aquelles zones on es preveu l'entrada i sortida de camions.

10.4 Malla de senyalització (plàstic taronja)

Es col·locarà als límits de zones de treball o de pas i en les zones on existeixi risc de caiguda per desnivell o per caiguda d'objectes, però sota cap concepte s'utilitzarà com a únic recurs per evitar el perill de caiguda a diferent nivell



10.5 Serveis i instal·lacions higièniques

Es preveu la utilització de:

- Lavabo i WC: Mòdul prefabricat d'WC químic.
- Magatzem/vestidors: Mòdul prefabricat per a magatzem i vestuari, amb banc i penjadors.
- Menjador/Sala de descans: Mòdul prefabricat que disposarà de: taula, bancs, nevera i microones.
- Dutxes: No es considera necessària l'existència de dutxes donat que els treballadors es dutxen als seus domicilis al acabar la jornada laboral.
- Altres: Els treballadors disposen de vehicle de l'empresa per desplaçar-se en cas de necessitat.

10.6 Mitjans contra incendis

Es disposarà d'extintors en llocs visibles. Es revisaran anualment la pressió i es reomplirà sempre després de qualsevol utilització.

Disposaran de la placa de segellat de l'organisme competent del departament d'indústria, amb la data segellada de l'última revisió, que no haurà de superar en cap cas un any. El retimbrat ha de ser cada 5 anys, i es farà com a màxim 4 vegades, la qual cosa indica que la vida màxima de l'extintor serà de 20 anys.

Es revisarà el pes i possibles fuites cada 6 mesos com a mínim.

A més, la maquinària d'obra també en disposarà d'un, d'acord amb la normativa vigent.

10.7 Vies i sortides

Donada la tipologia d'obra, no es disposen de portes/sortides d'evacuació. En tot cas es procurarà que els espais de sortida a l'exterior de l'espai d'obra es trobin sempre nets de qualsevol obstacle a fi de poder evacuar, ràpidament, les persones de l'obra en cas de necessitat.

10.8 Zona d'emmagatzematge de materials

En tot moment, el contractista ha d'aconseguir que no interfereixi en el trànsit o procés productiu de l'obra. En aquest sentit s'evitarà l'apilament excessiu de material un sobre l'altre, procurant realitzar l'amuntegament en poca alçada i ocupant si és necessari una major superfície. No es permetrà estibar els sacs de material ("Big-Bag") un a sobre de l'altre.

El contractista procurarà, també, que no es produeixin desploms per desequilibris o vibracions properes. Durant la manipulació de materials emmagatzemats, el contractista i els seus treballadors utilitzaran obligatòriament casc de seguretat, guants i calçat de seguretat, degudament certificats i amb el marcatge **CE**.

Es delimitarà un espai a l'obra, fora de la zona constructiva, destinat a la càrrega i descàrrega de materials, per tal que el conductor del vehicle no es vegi obligat a accedir-hi, evitant d'aquesta manera possibles interferències amb el procés constructiu o possibles accidents del conductor.

Al mateix temps, l'encarregat d'obra estarà en alerta en el moment la recepció del material, per tal d'atendre al conductor del vehicle que subministra o retira el material sense que aquest últim l'hagi de localitzar a l'interior de la zona constructiva.

10.9 Evacuació i recollida de runes

La recollida de runes es farà a través dels vehicles de l'empresa. Els diferents materials es classificaran en contenidors de runa i/o "Big-Bag" independents.

Aquesta recollida de runes feta a través de contenidors i sacs tipus "Big-Bag", serà pel seu posterior transport a l'abocador autoritzat.

Abans d'omplir els sacs i abans de la càrrega dels mateixos al vehicle pel seu transport, es comprovarà que no presentin esparracades o zones afectades per productes químics on les fibres estiguin deteriorades i que es puguin trencar en aixecar el sac.



En el cas d'ús de contenidor de runes, aquest estarà cobert per xarxa o tendal i així evitar que la pols generada durant la càrrega s'escampi i per evitar la caiguda de runes durant el transport del mateix. S'haurà de regar la runa abans de la seva manipulació per evitar la formació de pols, però sense que es produeixi el seu embassament.

Quan s'hagi de manipular la runa manualment, utilitzant cubells o carretons, els operaris utilitzaran sempre guants de seguretat i es circularà sempre per zones totalment estables i en els casos que no sigui així, el recorregut es protegirà i delimitarà adequadament per evitar sortir-ne de manera involuntària.

10.10 Ventilació i il·luminació

Tot i que la totalitat dels treballs es desenvoluparà a l'exterior, caldrà assegurar una correcta ventilació. S'eliminarà, de manera periòdica, tot dipòsit de qualsevol tipus de deixalles que pogués provocar riscos per a la salut dels treballadors per contaminació de l'aire. Es mullarà la pols amb aigua per evitar la propagació.

Quan es detecti deficit d'il·luminació s'utilitzaran focus mòbils, amb protecció contra els cops, prestant especial atenció a no provocar enlluernaments ni zones amb molt de contrast clar-fosc.

10.11 Protecció de rases i forats horitzontals

10.11.1 Forats horitzontals

Els forats horitzontals projectats sobre el terra, com ara rases, pous, etc., es protegiran de manera que no hi passi el peu d'una persona i no pugui ocasionar que els treballadors s'hi entrebanquin.

Preferiblement seran proteccions formades per taulells de fusta fixats entre ells.

En el cas d'utilitzar planxes metàl·liques es procurarà que aquestes incorporin un gravat amb la finalitat de ser antilliscants.

10.11.2 Passarel·les

Les passarel·les permetran als operaris poder transitar per la totalitat de la zona de treball evitant salts en cadascuna de les rases obertes pendents de formigonar/reomplir de terres.

Estaran formades per taulells de fusta o plataformes metàl·liques amb una amplada total mínima de 60 cm.

- En cas de ser metàl·liques sempre seran d'acabat gravat (rugós) per disminuir el risc de relliscades.
- En cas d'estar formades per més d'un element, aquests es fixaran convenientment amb llistons de fusta, serjants, etc., per tal tenir una passarel·la estable i segura. La fixació serà sempre per la part inferior, evitant així el risc d'ensopegades.

En el cas d'haver d'habilitar **passarel·les d'ús públic** (zona de les voreres), s'extremaran les precaucions i es compliran escrupolosament els següents criteris:

- Estaran formades per taulells de fusta o plataformes metàl·liques amb una amplada total mínima de 60 cm.
- En cas de ser metàl·liques sempre seran d'acabat gravat (rugós) per disminuir el risc de relliscades.
- En cas d'estar formades per més d'un element, aquests es fixaran convenientment amb llistons de fusta, serjants, etc., per tal tenir una passarel·la estable i segura. La fixació serà sempre per la part inferior, evitant així el risc d'ensopegades.
- En desnivells superiors als 40 cm es col·locaran tanques de senyalització, a mode de passamans, a banda i banda de la passarel·la, evitant però el risc d'ensopegada que puguin generar les pròpies bases de les tanques.

10.12 Instal·lació elèctrica/Grup electrogen

La instal·lació elèctrica provisional disposarà d'un grup electrogen mòbil amb la potència necessària segons la maquinària a utilitzar. Aquest grup disposarà dels elements de protecció necessaris per a la seva utilització amb les màximes garanties de seguretat. Disposarà com a mínim de posta a terra, tapa de protecció de tots els elements mòbils, caixa de protecció contra contactes elèctrics directes, caixa de connexió homologada amb interruptors magnetotèrmics i bases d'endolls tipus "CETACT".

Es disposarà també d'una reserva de combustible a l'obra, per tal d'assegurar el subministrament.

El grup haurà de passar les revisions periòdiques necessàries per assegurar el seu bon estat de funcionament.

No es permetran sota cap concepte la col·locació d'elements "puntejats".

L'empresa contractista vetllarà per el seu correcte estat.

10.13 Protecció risc de caiguda d'alçada/diferent nivell

En tots aquells punts on hi hagi risc de caiguda d'alçada es prioritzarà la instal·lació de **baranes perimetrals**. En cas de no poder-n'hi posar, els treballadors utilitzaran **arnès i línia de vida** o subjecció en punt fix.

10.13.1 Baranes de protecció

La resistència mínima serà de 150 kg/ml, mitjançant baranes d'alçada de 100 cm., barana intermèdia a 45 cm. i sòcol de 15 cm.

No es podran utilitzar cordes ni cintes de palets. La barana serà rígida i resistent.

Els muntants de suport de les baranes no es col·locaran a més de 2.5 metres de separació.

Les baranes de protecció aniran col·locades a les escales, bastides i en totes les zones on el desnivell sigui igual o superior als 2 metres d'alçada i no s'utilitzi cap equip de protecció individual.

11. METODOLOGIA D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Es delimitarà la zona dels treballs mitjançant la utilització de tanques metàl·liques tipus Rivisa.

No es preveu tallar cap carrer.

Les tanques es col·locaran just al perímetre de la parcel·la i s'assegurarà la seva col·locació especialment a les hores en les quals l'obra es trobi desatesa, evitant així l'entrada de personal aliè (hores fora de la jornada laboral i caps de setmana).

Es procedirà a la col·locació dels diferents pictogrames informatius, d'advertència i obligacions, d'acord amb els plànols d'implantació d'obra.

S'ubicarà la zona de la caseta d'WC, vestidors/menjadors i la zona de recollida selectiva de runa d'acord amb els plànols que s'adjunten.

Una vegada realitzada la implantació de l'obra, es procedirà a l'inici dels treballs segons estableix el projecte d'execució i d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa i la Coordinació de Seguretat i Salut, tenint en compte sempre les disposicions de Seguretat i Salut que estableix aquest ESS i el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista.

Així mateix, en tot moment es tindrà en compte:

- Totes les obertures es condemnaran amb taulells de fusta o tapes de registre.
- En cas de deixar obertures aquestes es delimitaran amb malla de plàstic taronja i/o cons i/o jalons.
- Quan passin persones pel costat de les màquines s'aturaran els treballs.
- Totes les barres corrugades verticals disposaran de bolets.
- En tot moment el contractista disposarà d'estoc de material de senyalització: malla, cinta, cons, bolets, tanques, etc.

Les zones d'amuntegament obertes estaran delimitades.

La maquinària disposarà de senyalització lluminosa d'advertència i senyalització acústica de marxa enrere.

Els operaris vestiran, en tot moment, l'armilla retroreflectant.



- Les intervencions sempre seran amb la prioritat d'afectar el mínim possible a veïns/vehicles.
- Es tindrà cura de l'ordre i neteja especialment a les zones de pas (voreres) de persones alienes a l'obra.

11.1 Neteja del lloc de treball

Pel que fa a la neteja del lloc de treball, incloses les zones de pas, caldrà procedir de la següent manera:

Frequència:

- Al principi de la jornada es verificarà que l'obra continua tal i com es va deixar (tanques metàl·liques, cintes, malles, senyalitzacions, etc.).
- Durant la jornada es mantindran els espais de treballs nets i lliures d'obstacles: runa, eines, materials, deixalles, possibles vessaments, etc.
- Al finalitzar la jornada es recolliran totes les eines i materials, runa, etc. de totes les zones de pas i treball.

Responsables:

- L'encarregat de l'obra serà el responsable de vetllar per el compliment del punt anterior.
- El cap d'obra, amb visites més espaciades, verificarà que s'està complint amb aquest punt.

11.2 Ús de mitjans de manipulació de càrrega mecànics

Per evitar sobreesforços, el contractista haurà de facilitar tots els mitjans mecànics necessaris per a l'elevació i manipulació de càrregues (palets de material, sacs, fanals, etc.), tals com camió grua, etc.

11.3 Equips de protecció individual a utilitzar

Tots els equips de protecció individual han de disposar del seu corresponent marcatge **CE**, la qual cosa garanteix la seva qualitat.

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 es produeixi, raonablement, carència dels mateixos. En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i, quan sigui el cas, la data de caducitat, entre d'altres.

11.3.1 Casc

L'han de portar totes les persones que entren o ja estan dintre de l'obra i sempre que existeixi un risc de caiguda d'objectes. Com ja s'ha comentat, el casc de seguretat ha de ser certificat, és a dir, portar el marcatge **CE**.

En cap cas s'admetran modificacions en el casc, tals com forats de respiració realitzats per qualsevol persona no certificada.

El casc ha de ser substituït sempre que es produeixi un impacte de consideració, ja que la seva resistència haurà quedat malmesa i no garantirà la seguretat.

11.3.2 Proteccions del soroll

Proteccions auditives per aquells treballs amb nivells de soroll superior a 80 dB(A). Evidentment s'inclouen totes aquelles persones pròximes a la font del soroll i no només l'operari que el produeix.

Preferiblement s'utilitzaran les orelleres de casc, ja que els taps es consideren poc higièncs. En tot cas, si s'utilitzen taps, s'evitarà deixar-los sense protegir de la pols després de cada ús.

11.3.3 Proteccions pels ulls

S'utilitzaran ulleres sempre que es realitzin treballs amb eines de tall que puguin projectar partícules (Ex: radials), també en aquells treballs de col·locació de peces ceràmiques, que, per la seva complicació postural, es puguin produir esquixades de ciment als ulls.

És també molt recomanable que s'utilitzin ulleres en totes les situacions en que es produeixi un alt nivell de



11.3.4 Protecció de les vies respiratòries

Protecció de les vies respiratòries amb mascaretes auto filtrants per pols, en cap cas s'admetran aquelles mascaretes sense el marcatge **CE** i/o que siguin específiques per l'ús mèdic-científic (són aquelles mascaretes més fines), ja que les partícules de pols poden ser respirades igualment.

Val a dir que la mascareta ha de quedar perfectament fixada a la cara i no permetre així el pas de partícules.

11.3.5 Protecció de les mans

Guants de goma per treballs amb ciment o derivats.

Guants de cuir i antitall per la protecció mecànica de les mans durant la manipulació de materials.

11.3.6 Protecció d'extremitats inferiors

Botes de seguretat amb puntera i plantilla de ferro per treballs d'estructura i paleta.

Botes de seguretat de goma per treballar en terres humits o allà on es puguin rebre esquitxades d'aigua i de morter.

11.3.7 Roba de treball

Roba de treball, segons conveni, que en tot cas haurà de ser ajustada, de màniga llarga, pantaló llarg de cotó. Impermeables pels treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.

Roba de treball de polipropilè d'un sol ús categoria III.

11.3.8 Genolleres

Segons EN 1440 (Genolleres per a treballs en posició agenollada), Epi destinat a evitar el contacte directe dels genolls amb el terra, minimitzant les lesions i el dolor d'aquestes degut a romandre durant períodes de temps prolongats agenollats sobre superfícies dures. Poden ser:

Per tipus (com es subjecten):

- Tipus 1: Genolleres independents a la resta de peces de roba i que es subjecten a les cames mitjançant cintes.
- Tipus 2: Farcits que s'insereixen als camals dels pantalons o que estan units a la pròpia peça.
- Tipus 3: Dispositius que no van units al cos. Són elements que el treballador ha d'anar adaptant al lloc de treball conforme es mou o canvia de zona.
- Tipus 4: Grup format pels protectors que formen part dels dispositius d'ajuda (dispositiu que ajuda el treballador en l'acció d'aixecar-se o agenollar-se, coneguts com a marcs d'ajuda).

Segons el nivell de prestació que ofereixen:

- Nivell 0: Únicament aptes per a ser usades sobre superfícies planes i que no aporten protecció contra la penetració d'objectes.
- Nivell 1: Aquelles aptes per al seu ús en superfícies tant planes com irregulars, però amb limitació de protecció a la penetració de fins a 100 Newton.
- Nivell 2: Són aptes per treballar gairebé en qualsevol tipus de superfícies i en condicions severes, protegint fins a una força de penetració de 2500 Newton.

11.3.9 Arnés de seguretat

Arnés proveït de corretja sota glutis i bucles ràpids (senzillesa d'obertura) amb tractament anticorrosiu. Corretja ampla que permeti un millor repartiment dels esforços en cas de caiguda, amb possibilitat d'obrir les sivelles per a retirar o posar el arnés sense modificar les regulacions ja efectuades.

La corretja serà de polièster i caldrà utilitzar-lo, sempre que no es disposin de proteccions col·lectives, en altura: bastides, grues, PEMP's, etc.

11.3.10 EPI's de treballs de soldadura

Guants per a la protecció de projeccions de partícules en treballs de soldadura. Espessor 1.4 mm. i longitud 380 mm. Nivells de protecció:



Mandil per a la protecció de projeccions de partícules en treballs de soldadura. Mides: 60 x 90 cm. Nivells de protecció:



Polaines de protecció enfront projeccions de partícules en treballs de soldadura. Nivells de protecció:



Pantalla optoelectrónica alimentada por cèl·lules solars per a treballs de soldadura MIG, MAG, elèctrode, TIG (corrent > 20A). Nivells de protecció:

- En mode clar: grau 4
- En mode fosc: grau ajustable entre 10 - 11 i 11 - 12
- Pantalla de protecció de ultraviolats permanent 14
- Qualitat òptica i dispersió de la llum: classe 1
- Protecció enfront la humitat: IP 67

Mascareta per a treballs de soldadura (MIG, TIG, fil d'estany, etc.) Nivells de protecció:

- Protecció enfront a fums de soldadura. Resistent a guspines de soldadura. Protegeix enfront a partícules sòlides i líquides fins a 12xVLA i contra l'ozó.
- Filtre FFP2
- Categoria d'EPI: Cat. III

(VLA (Valor Límit Ambiental): concentració màxima d'una substància en suspensió en l'aire per sota de la qual quasi tots els treballadors poden estar exposats sense patir efectes adversos per a la seva salut)

11.3.11 Armilla retroreflectant

Armilla d'alta visibilitat, que ha de complir els criteris de la norma CE EN 471, de material fluorescents amb bandes retroreflectants. S'utilitzarà en treballs a l'exterior o interior, sempre que es detecti o estigui prevista la presència simultània de treballadors i vehicles o maquinària.

11.4 Utilització de productes químics

NOTA: Quan s'utilitzin productes químics, cal seguir sempre les recomanacions de seguretat incloses a les etiquetes informatives presents al recipient. En cas de transvasament del producte, tenir cura de "transvasar" la mateixa informació de l'etiqueta corresponent.

12. DETECCIÓ DELS RISCOS INHERENTS A L'OBRA

La detecció dels riscos inherents a l'obra s'ha realitzat a partir dels següents criteris :

- Riscos referents als treballs de preparació de l'obra
- Riscos referents als diferents treballs realitzats a l'obra
- Riscos referents als diferents recursos utilitzats per realitzar els treballs
- Riscos referents al lloc on es realitza el treball

A l'Annex 1 s'hi adjunten les fitxes dels riscos previstos, així com les mesures de prevenció i de protecció col·lectiva i individual per a cada cas.

13. MÈTODE UTILITZAT PER L'AVALUACIÓ DELS RISCOS

Seguint la metodologia publicada per l'Institut de Seguretat i Higiene en el treball, en quant a l'avaluació de riscos, es reconeix que:

L'avaluació dels riscos laborals és el procés dirigit a estimar la magnitud d'aquells riscos que no hagin pogut evitar-se, obtenint la informació necessària perquè l'empresari estigui en condicions de prendre una decisió apropiada sobre la necessitat d'adoptar mesures preventives i, en tal cas, sobre el tipus de mesures que han d'adoptar-se.

Si de l'avaluació de riscos es dedueix la necessitat d'adoptar mesures preventives, es deurà:

- Eliminar o reduir el risc, mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de protecció col·lectiva, de protecció individual o de formació i informació als treballadors.
- Controlar periòdicament les condicions, l'organització i els mètodes de treball i l'estat de salut dels treballadors.

Estimació del risc

Gravetat del dany

Per a determinar la potencial severitat del dany, ha de considerar-se:

- a) Parts del cos que es veuran afectades.
- b) Naturalesa del dany, graduant-lo des de lleugerament nociu a extremadament nociu.

Exemples de **lleugerament danyós (LD)**:

- Danys superficials: talls i cops/ferides petites, irritació dels ulls per pols.
- Molèsties i irritació, per exemple: mal de cap, desconfort.

Exemples de **nociu (danyós - D)**:

- Laceracions, cremades, commocions, torcedures importants, fractures menors.
- Sordesa, dermatitis, asma, trastorns múscul-esquelètics, malaltia que condueix a una incapacitat menor.

Exemples **d'extremadament danyós (ED)**:

- Amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals.
Càncer i altres malalties cròniques que escurcin severament la vida.



Probabilitat que passi el dany

La probabilitat que passi el dany es pot graduar, des de baixa fins a alta, amb el següent criteri:

- Probabilitat alta: El dany tindrà lloc sempre o gairebé sempre.
- Probabilitat mitja: El dany tindrà lloc en algunes ocasions.
- Probabilitat baixa: El dany tindrà lloc rares vegades.

A l'hora d'establir la probabilitat de dany, s'ha de considerar si les mesures de control ja implantades són adequades. Els requisits legals i els codis de bona pràctica per a mesures específiques de control, també juguen un paper important. A més de la informació sobre les activitats de treball, s'ha de considerar el següent:

- Treballadors especialment sensibles a determinats riscos (característiques personals o estat biològic).
- Freqüència d'exposició al perill.
- Fallades en el servei. Per exemple: electricitat i aigua.
- Fallades en els components de les instal·lacions i de les màquines, així com en els dispositius de protecció.
- Exposició als elements.
- Protecció subministrada pels EPI i temps d'utilització d'aquests equips.
- Actes insegurs de les persones (errors no intencionats i violacions intencionades dels procediments):

El quadre següent dona un mètode simple per a estimar els nivells de risc d'acord amb la seva probabilitat i les seves conseqüències esperades:

		GRAVETAT		
		LLEUGERAMENT DANYÓS LD	DANYÓS D	EXTREMADAMENT DANYÓS ED
PROBABILITAT	BAIXA B	RISC TRIVIAL T	RISC TOLERABLE TO	RISC MODERAT MO
	MITJA M	RISC TOLERABLE TO	RISC MODERAT MO	RISC IMPORTANT I
	ALTA A	RISC MODERAT MO	RISC IMPORTANT I	RISC INTOLERABLE IN

Valoració de riscos:

Decidir si els riscos són tolerables.

Els nivells de riscos indicats en el quadre anterior, formen la base per a decidir si es requereix millorar els controls existents o implantar uns nous, així com la temporització de les accions. En la següent taula es mostra un mètode suggerit com punt de partida per a la presa de decisió. La taula també indica que els esforços precisos per al control dels riscos i la urgència amb la qual han d'adoptar-se les mesures de control, han de ser proporcionals al risc.



Risc	Acció i temporització
Trivial (T)	No es requereix acció específica
Tolerable (TO)	No es necessita millorar l'acció preventiva. No obstant això s'han de considerar solucions més rendibles o millores que no suposin una càrrega econòmica important. Es requereixen comprovacions periòdiques per a assegurar que es manté l'eficàcia de les mesures de control.
Moderat (M)	S'han de fer esforços per a reduir el risc, determinant les inversions precises. Les mesures per a reduir el risc han d'implantar-se en un període determinat. Quan el risc moderat aquesta associat amb conseqüències extremadament nocives, es precisarà una acció posterior per a establir, amb més precisió, la probabilitat de dany com base per a determinar la necessitat de millora de les mesures de control.
Important (I)	No ha de començar-se el treball fins que s'hagi reduït el risc. Pot ser que es precisin recursos considerables per a controlar el risc. Quan el risc correspongui a un treball que s'està realitzant, ha de solucionar-se el problema en un temps inferior al dels riscos moderats.
Intolerable (IN)	No ha de començar ni continuar el treball fins que es redueixi el risc. Si no és possible reduir el risc, fins i tot amb recursos il·limitats, ha de prohibir-se el treball.

En tot cas, i donada la peculiaritat d'haver d'avaluar uns riscos estimats, és a dir, que encara no s'han presentat però que es preveu que es presentin, aquesta avaluació no deixa de tenir un mer caràcter orientatiu i d'anàlisi i estudi previ.

Aquest caràcter orientatiu serà molt útil per a la Coordinació de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, el contractista, el recurs preventiu a l'obra, etc., ja que donarà indicacions sobre quins són els treballs potencialment més perillosos i les mesures de protecció a adoptar en cada cas, segons les fitxes d'avaluació incloses al *Document 2*.

14. TREBALLADORS MENORS

Segons el Conveni Col·lectiu del Sector de la Construcció, està prohibida la presència de treballadors menors d'edat en les obres de construcció, excepte aquells que disposin d'un contracte de formació o de pràctiques.



15. OBLIGACIONS EMPRESES SUBCONTRACTADES I ELS AUTÒNOMS

15.1 Obligacions de les empreses intervinents a l'obra

Els contractistes i subcontractistes en quan a empresaris són els responsables de la integritat física dels treballadors. Hi ha un conjunt d'obligacions i responsabilitats que cal posar de relleu:

Obligacions:

Els contractistes i subcontractistes estan obligats a:

- Aplicar els principis d'acció preventiva.
- Complir i fer complir el Pla de Seguretat i Salut en el treball.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals.
- La coordinació de les activitats preventives de les empreses que operen en un mateix centre de treball o obra.
- Informar als treballadors autònoms sobre les mesures a adoptar, així com emetre instruccions en matèria de seguretat i salut.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador durant l'execució de l'obra.

Responsabilitats:

Els contractistes i subcontractistes:

- Són responsables de l'execució correcta de les mesures preventives determinades en el Pla de Seguretat i Salut en el treball.
- Responen solidàriament de les conseqüències que es deriven de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.
- Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximeixen de responsabilitat al contractista i subcontractista.

15.2 Obligacions dels treballadors autònoms

Els autònoms estan obligats a:

- Aplicar els principis d'acció preventiva.
- Complir les disposicions generals de seguretat i salut, les relatives als llocs de treball en les obres en l'interior dels locals i les relatives als llocs de treball en les obres en l'exterior dels locals.
- Usar i utilitzar adequadament els equips de treball i els equips de protecció individual.
- Complir les mesures de seguretat i salut adoptades pel contractista i/o empresari.
- Utilitzar adequadament els utensilis, màquines, eines i instal·lacions, així com les substàncies utilitzades en el procés productiu.
- Informar sobre els riscos que poden concórrer en el seu lloc de treball.
- Ajustar la seva actuació conforme als deures de coordinació de les activitats empresarials.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o en el seu cas, de la direcció facultativa.
- Complir el que s'estableixi en el Pla de Seguretat i Salut.



16. EMERGÈNCIES I MATERIAL DE PRIMERS AUXILIS

16.1 Emergències

A la següent taula es mostren les **possibles situacions d'emergència** que es poden donar a l'obra i les mesures d'acció que es preveuen per a cadascuna d'elles:

Accidents de trànsit	<p>Protegir: Tancar l'accés al la zona afectada, impedit que altres vehicles i/o persones alienes puguin accedir</p> <p>Avisar: Comunicar-ho a l'encarregat de l'obra perquè truqui al 112, exposant tots els detalls i la situació concreta de l'accident.</p> <p>Socórrer: Acostar-se a l'accidentat o accidentats i prestar una primera atenció (específicament els operaris amb formació amb primers auxilis)</p>
Accidents de treball majors, com bolcades de vehicles, xocs entre vehicles, etc.	<p>Protegir: Tancar l'accés al la zona afectada, impedit que altres vehicles i/o persones alienes puguin accedir</p> <p>Avisar: Comunicar-ho a l'encarregat de l'obra perquè truqui al 112, exposant tots els detalls i la situació concreta de l'accident.</p> <p>Socórrer: Acostar-se a l'accidentat o accidentats i prestar una primera atenció (específicament els operaris amb formació amb primers auxilis)</p>
Caiguda de cablejats elèctrics, pals de tensió, etc. per xocs de vehicles	<p>Protegir: Tancar l'accés al la zona afectada, impedit que altres vehicles i/o persones alienes puguin accedir</p> <p>Avisar: Comunicar-ho a l'encarregat de l'obra perquè truqui al 112, exposant tots els detalls i la situació concreta de l'accident.</p> <p>Socórrer: Verificar si hi pot haver persones afectades, en cas afirmatiu acostar-se a l'accidentat o accidentats i prestar una primera atenció (específicament els operaris amb formació amb primers auxilis)</p>
Electrocució per contacte de maquinària amb cablejat elèctric	<p>Protegir: Evitar que l'operari baixi del vehicle, ja que podria comportar-li una electrocució. Tancar l'accés al la zona afectada, impedit que altres vehicles i/o persones alienes puguin accedir</p> <p>Avisar: Comunicar-ho a l'encarregat de l'obra perquè truqui al 112, exposant tots els detalls i la situació concreta de l'accident.</p> <p>Socórrer: Verificar si hi pot haver altres persones afectades, en cas afirmatiu acostar-se a l'accidentat o accidentats i prestar una primera atenció (específicament els operaris amb formació amb primers auxilis)</p>

Després de cada actuació l'encarregat de l'obra també comunicarà l'accident o l'incident al responsable de seguretat de l'empresa i al gerent.

16.2 Actuacions bàsiques de primers auxilis

Els recursos preventius presents a l'obra hauran rebut una formació bàsica en matèria de primers auxilis, d'acord amb el conveni del sector de la construcció.

Es penjarà una còpia del full de **TELÈFONS D'EMERGÈNCIA** en un lloc ben visible, preferiblement al costat de l'obra.



16.3 Accions a seguir en cas d'accident laboral

Accions a seguir

És possible que malgrat tot l'esforç desenvolupat i la nostra intenció preventiva, es produeixi algun accident de treball.

El Contractista adjudicatari queda obligat a desenvolupar els següents principis de socors:

1. L'accidentat es el primer. Se l'atendrà immediatament per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.
2. En cas de caiguda des d'alçada o fins a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització del accidentat fins a l'arribada de l'ambulància i de reanimació en cas d'accident elèctric.
3. En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà el ferit en llitera i ambulància; s'evitaran en la mesura del possible segons el bon criteri de les persones que atenguin primàriament l'accidentat, la utilització dels transports particulars, per la qual cosa impliquen de risc i incomoditat per a l'accidentat.
4. El Contractista adjudicatari comunicarà, el nom i l'adreça del centre assistencial més proper, previst per a l'assistència sanitària dels accidentats, segons sigui la seva organització. El nom i l'adreça del centre assistencial, que se subministra en aquest Estudi de Seguretat i Salut, s'ha d'entendre com a provisional. Podrà ser canviat pel Contractista adjudicatari.
5. El Contractista adjudicatari, queda obligat a instal·lar a la caseta d'obra i a l'interior de cada maletí/farmacíola de primers auxilis, rètols de grandària full Din A4, en els quals s'hi subministri als treballadors i resta de persones participants a l'obra, la informació necessària per conèixer el centre assistencial, la seva adreça, telèfons de contacte, etc.

Aquest rètol contindrà com a mínim les dades del quadre següent. La realització material d'aquest queda a la lliure disposició del Contractista adjudicatari:

EN CAS D'ACCIDENT:

Nom de l'Hospital:	HOSPITAL DE FIGUERES
Direcció:	Ronda Rector Arolas, s/n - 17600 Figueres
Telèfon d'urgències	972 50 14 00

Nom del Centre Assistencial:	CAP ROSES
Direcció:	Ctra. Mas Oliva, 23 - 17480 Roses
Telèfon d'urgències:	972 15 37 59

Telèfon d'emergències:	112
-------------------------------	------------

16.4 Comunicacions immediates en cas d'accident laboral

El Contractista adjudicatari queda obligat a realitzar les accions i comunicacions que es recullen al quadre explicatiu informatiu següent, que es consideren accions clau per a una millor anàlisi de la prevenció decidida i la seva eficàcia: COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL.

Accidents de tipus lleu

- Al Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, per tal d'investigar-ne les causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.



Accidents de tipus greu

- Al Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, per tal d'investigar-ne les causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

Accidents mortals

- Al jutjat de guàrdia: perquè es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials.
- Al Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, per tal d'investigar-ne les causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

16.5 Comunicació després d'un accident

En cas d'accident (amb o sense baixa) o d'incident, aquest es comunicarà immediatament al Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra, mitjançant trucada.

L'encarregat d'aquesta comunicació serà el mateix Recurs Preventiu o bé el mateix representant de l'empresa contractista.

16.6 Material de primers auxilis

El centre de treball disposarà d'una farmaciola, en un lloc ben visible a l'interior de la caseta d'obra, la qual tindrà el següent contingut :

Material de cures	Utilitat	Observacions
Desinfectants autoritzats	Netejar i desinfectar les ferides	
Antisèptics autoritzats	Prevenir les infeccions de les ferides	
Guants d'un sol ús	Realitzar una cura	
Cotó hidròfil (absorbent)	Aplicar l'antisèptic	
Gases estèrils	Aplicar l'antisèptic, l'alcohol o l'aigua oxigenada. Comprimir o cobrir la ferida.	Millor en bosses individuals.
Benes	Subjectar les gases estèrils que cobreixen la ferida neta	Convé tenir-ne de diferents mides (de 5 cm, 7 cm i 10 cm).
Esparadrap	Subjectar les gases o les benes que cobreixen la ferida	És recomanable que sigui antial·lèrgic.
Tiretes	Cobrir ferides lleus i poc extenses	
Tisores de punta rodona	Tallar les benes, l'esparadrap o les tiretes	Cal vigilar que no estiguin rovellades o en mal estat.
Pinces petites	Extreure cossos estranys	

Després de cada ús es farà una reposició per tal de mantenir sempre la farmaciola amb les seves condicions inicials.



17.FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

El personal de l'empresa contractista serà informat i format, abans de l'inici de l'obra, dels mètodes de treball i els riscos que aquests podrien comportar, juntament amb les mesures de seguretat i els mitjans i recursos que s'han d'utilitzar en compliment de l'article 18 de la LPRL 31/95, així com el conveni col·lectiu.

Tot el personal d'obra disposarà de la formació de "segon cicle" segons Conveni General del Sector de la Construcció vigent.

18.LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra existirà el llibre d'incidències amb finalitat de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut que constarà de fulls per duplicat.

El llibre el facilita el col·legi professional del tècnic que aprova el Pla de Seguretat i Salut o bé l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalents quan es tracta d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre a l'obra, en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació del coordinador, en poder de la direcció facultativa.

Al llibre hi tenen accés: la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses que intervenen en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en el mateix relacionades amb els fins que al llibre se li recullen en l'apartat anterior.

Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de Coordinador la direcció facultativa, haurien de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest Llibre per les persones facultades per a això, així com el supòsit que es refereix l'article següent, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

A més, també considerem recomanable realitzar aquesta comunicació a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores, en els supòsits de:

- Accident greu a l'obra.
- Canvi de Coordinador de Seguretat i Salut.

19.COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL

Cada contractista haurà de realitzar la Comunicació d'Obertura del nou centre de treball abans d'iniciar els treballs a l'obra.



20.RELACIÓ DE DOCUMENTACIÓ MÍNIMA A DISPOSAR A L'OBRA

- Llicència municipal d'obres.
- Designació de Coordinador de Seguretat i Salut.
- Llibre d'incidències.
- Pla/ns de Seguretat i Salut (i annexes si correspon).
- Acta/es d'aprovació del/s Pla/ns de Seguretat i Salut.
- Actes d'adhesió (rebut lliurament d'informació dels riscos i mesures preventives) a les empreses subcontractades.
- Actes d'adhesió (rebut lliurament d'informació dels riscos i mesures preventives) d'autònoms subcontractats.
- Comunicació obertura centre de treball (de totes les empreses contractistes que treballin o hagin treballat a l'obra).
- Llibre/s de subcontractació.
- Acta/es nomenament Recurs/os Preventiu/s.
- Manual d'ús i manteniment de la maquinària d'obra (grups, compressors, vehicles, grues, etc.).
- Informació sobre on s'ha d'anar en cas d'accident, amb telèfons i adreces d'emergència.

Banyoles, a 15 de juny de 2022


Marc Pagès Alivés
 Enginyer Tècnic Industrial
 Col·legiat núm. 18.093
 Tècnic Superior en PRLs
 Psicòleg (organitzacions industrials)



PLEC DE CONDICIONS

AJUNTAMENT DE ROSES
ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL



1. OBJECTIUS

Aquest plec de condicions tècniques i particulars de seguretat i salut és un document contractual d'aquesta obra que té per objecte:

1. Exposar totes les obligacions del Contractista adjudicatari respecte a aquest Estudi de Seguretat i Salut.
2. Concretar la qualitat de la prevenció decidida i el muntatge correcte.
3. Exposar les normes preventives de compliment obligat en determinats casos incorporant, el Contractista adjudicatari en aquest Estudi de Seguretat i Salut, aquelles que són pròpies del seu sistema de construcció d'aquesta obra.
4. Concretar la qualitat de la prevenció decidida per al manteniment posterior del que s'ha construït.
5. Definir el sistema d'avaluació de les alternatives o propostes a la prevenció fetes a la Memòria Estudi de Seguretat i Salut.
6. Fixar uns determinats nivells de qualitat de tota la prevenció que es preveu utilitzar, per tal de garantir-ne l'èxit.
7. Definir les maneres d'efectuar el control de la posada en obra de la prevenció decidida i la seva administració.
8. Establir un determinat programa formatiu en matèria de seguretat i salut, que serveixi per implantar amb èxit la prevenció dissenyada.

Tot això amb l'objectiu global d'aconseguir la realització d'aquesta obra, sense accidents ni malalties professionals, en complir els objectius fixats a la memòria de seguretat i salut, que no es reproduïxen per economia documental, però que s'han d'entendre com a transcrits a norma fonamental d'aquest document contractual.

2. NORMES I CONDICIONS TÈCNiques A COMPLIR PER TOTS ELS MITJANS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

2.1 Condicions generals

A la memòria d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, pels treballs de reforma de l'**ESPAI LLIURE AL VOLTANT DEL CEMENTIRI DE ROSES**, s'han definit els mitjans de protecció col·lectiva.

El Contractista adjudicatari és el responsable que, a l'obra, compleixin tots ells, amb les condicions generals següents:

1. La protecció col·lectiva d'aquesta obra, ha estat dissenyada als Croquis i Plànols de Seguretat i Salut.
2. Les possibles propostes alternatives que es presentin amb relació al present estudi de seguretat i salut requereixen per poder ser aprovades, serietat i una representació tècnica de qualitat en forma de plans d'execució d'obra.
3. Les proteccions col·lectives d'aquesta obra estaran en recollida disponible per a ús immediat, dos dies abans de la data decidida per al muntatge, segons el que preveu el Pla d'execució d'obra.
4. Seran noves, a estrenar, o estaran en condicions d'ús, si els seus components tenen caducitat d'ús reconeguda, o si així s'especifica a l'apartat corresponent dins d'aquest "plec de condicions tècniques i particulars de seguretat i salut". Idèntic principi al descrit, s'aplica als components de fusta.
5. Abans de ser necessari el seu ús, estaran en amuntegament real a l'obra amb les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació. Seran examinades per la Direcció d'Obra, per comprovar si la seva qualitat correspon a la definida en aquest Estudi de Seguretat i Salut.
6. Seran instal·lades prèviament a l'inici de qualsevol feina que requereixi el seu muntatge. Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que aquesta estigui muntada completament en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
7. El Contractista adjudicatari, queda obligat a incloure i subministrar al seu "Pla d'execució d'obra", la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de les proteccions col·lectives que conté aquest Estudi de Seguretat i Salut, seguint l'esquema del pla d'execució d'obra que subministrarà inclòs en els documents tècnics esmentats.
8. Serà desmuntada immediatament, tota protecció col·lectiva en ús en què s'apreciïn deterioraments amb minva efectiva de la seva qualitat real. Se substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva un cop resolt el problema.



- Mentre es fa aquesta operació, se suspendran els treballs protegits pel tram deteriorat i s'aïllarà eficaçment la zona per evitar accidents. Aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús d'equips de protecció individual.
9. Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar la manera o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva prevista a l'Estudi de Seguretat i Salut aprovat. Si això passa, la nova situació serà definida als plànols de seguretat i salut, per concretar exactament la nova disposició o forma de muntatge. Aquests plànols han de ser aprovats pel coordinador en matèria de seguretat i salut.
 10. Les proteccions col·lectives projectades en aquest treball estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra; és a dir: treballadors de l'empresa principal, els de les empreses subcontractistes, empreses col·laboradores, treballadors autònoms i visites dels tècnics de direcció d'obra o de la Propietat; visites de les inspeccions d'organismes oficials o de convidats per diverses causes.
 11. El Contractista adjudicatari, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, manteniment en bon estat i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o mitjançant subcontractació, responent davant de la Propietat de l'obra, segons les clàusules que penalitzin el contracte d'adjudicació de obra i del plec de condicions tècniques i particulars del projecte.
 12. El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida en aquest Estudi de Seguretat i Salut és preferible a l'ús d'equips de protecció individual per defensar-se d'identíc risc; en conseqüència, no s'admetrà el canvi d'ús de protecció col·lectiva pel d'equips de protecció individual.
 13. El Contractista adjudicatari, queda obligat a conservar en la posició d'ús prevista i muntada, les proteccions col·lectives que fallin per qualsevol causa, fins que es realitzi la investigació amb l'assistència expressa del Coordinador en matèria de seguretat i salut. accident de persona o persones, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant a més sense demora, immediatament, després de passar els fets, al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si escau, a la Direcció Facultativa l'obra.

2.2 Condicions tècniques d'instal·lació i ús de les proteccions col·lectives

1. Dins l'apartat corresponent de cada protecció col·lectiva, que s'inclouen en els diversos apartats del text següent, s'especifiquen les condicions tècniques d'instal·lació i ús, juntament amb la qualitat, la definició tècnica de la unitat i les normes de compliment obligat. han creat perquè siguin complertes pels treballadors que les han de muntar, mantenir-les, canviar-les de posició i retirar-les.
2. El Contractista adjudicatari recollirà obligatòriament les condicions tècniques i la resta d'especificacions esmentades a l'apartat anterior. Si l'Estudi de Seguretat i Salut presenta alternatives a aquestes previsions, ho farà amb idèntica composició i format, per facilitar-ne la comprensió i, si s'escau, l'aprovació.

La disposició de les proteccions col·lectives, és a dir, els treballs d'instal·lació, seran supervisats pel Recurs Preventiu, o la seva Presència, perquè s'instal·lin d'acord amb els requeriments dels fabricants i/o subministradors i sempre d'acord amb les normes del present plec, per tal de garantir no només la seva adequació als riscos identificats sinó, també, per garantir que es canviï immediatament el material usat o seriosament deteriorat.

2.3 Passarel·les de seguretat de fusta amb baranes de fusta per a rases

S'han dissenyat perquè serveixin de comunicació entre dos punts separats per un obstacle que s'hagi de salvar.

S'han previst sensiblement horitzontals o per ser inclinades, si escau, un màxim sobre l'horitzontal de 30°. Per a inclinacions superiors s'utilitzaran escales de seguretat de tipus convencional a base d'esglaons d'empremta i contra empremta.

QUALITAT: El material a utilitzar serà nou, a estrenar.

El material a emprar

El material a utilitzar és la fusta de pi, per a la formació de la plataforma de trànsit; es construirà mitjançant taulers units entre si.



de construcció

- La fusta s'unirà mitjançant clavaments, previ encolat, amb cola blanca, per garantir una millor immobilització.
- A cada extrem de suport del terreny, es muntarà un ancoratge efectiu, mitjançant l'ús de rodons d'acer corrugat de 10 mm, de diàmetre, doblegat en fred, passants a través de la plataforma de la passarel·la i doblegats sobre la fusta, per garantir la immobilitat. Els rodons doblegats no produiran ressalts.

Ancoratges

- Formats per vara rodona d'acer corrugat amb un diàmetre de 10 mm., i una longitud de 20 cm., per clavar al terreny. Un dels seus extrems estarà tallat en bisell per facilitar el seu clavat a cop de maça.

Baranes

- Peus drets comercialitzats i pintats anticorrosió, subjectes a la vora dels taulers mitjançant l'accionament dels dispositius d'immobilització.
- Passamans, a 90 cm recomanant-se 100 cm, format per tubs.
- Barra intermèdia, formada per tubs.
- Rodapeu construït mitjançant fusta de pi.

Oclusió de buit horitzontal mitjançant una tapa de fusta

QUALITAT: El material a utilitzar serà nou, a estrenar.

Muntatge

Tapa de fusta

- Formada per taula de fusta de pi, sense nusos, unida mitjançant clavats previ encolat amb cola blanca de fuster.

Instal·lació

- Com a norma general, els buits quedaran coberts per la tapa de fusta en tota la seva dimensió + 10 cm., de banda en tot el perímetre.
- La protecció quedarà immobilitzada al buit per fer un perfecte encaix, mitjançant un bastidor de fusta que s'instal·la a la part inferior de la tapa.

Normes de seguretat de compliment obligat per al muntatge de l'oclusió provisional de buits horitzontals amb tapes de fusta

1. Durant la fase d'encofrat, es fabricaran les tapes d'oclusió, considerant el gruix de les envans de l'encofrat perquè encaixin perfectament al buit del formigó una vegada conclòs i s'instal·laran immediatament. En retirar l'envà, s'ajustarà el bastidor d'immobilització perquè encaixi perfectament al formigó.
2. En cas que sigui necessari cobrir arquetes, les tapes es formaran amb idèntics criteris.
3. Durant la fase de desencofrat i en el moment en què el buit quedi descobert, s'instal·larà novament la tapa d'oclusió.
4. Els buits romandran tancats fins que se n'iniciï el tancament definitiu.
5. La tasca d'aploamat permetrà la retirada de les tapes en una mateixa vertical fins a la conclusió. Mentrestant, s'adaptaran les tapes amb talls que permetin sense destorbs, el pas del cordill d'aploamat. Es reposaran immediatament per evitar accidents.
6. La instal·lació de tubs i assimilables a la vertical d'un mateix buit, com s'ha permès el pas dels cordills d'aploamat, només exigirà descobrir el buit on s'actui en una planta concreta.
7. Adaptar la tapa al buit lliure que quedi després del pas de tubs i assimilables o iniciar, fins a assolir 1 m. d'alçada, el tancament definitiu.

2.4 Interruptors diferencials calibrats selectius de 30 mA.

QUALITAT: Nous, a estrenar.

Tips de mecanisme

- Interruptor diferencial de 30 mA comercialitzat, per a la xarxa de força i enllumenat; especialment calibrat selectiu, ajustat per entrar en funcionament el del quadre secundari



abans que ho faci ell del quadre general elèctric de l'obra, amb què està en combinació juntament amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.

Instal·lació

- Als quadres principals i secundaris de connexió per a força i il·luminació elèctrica de l'obra.

Manteniment

- Es revisarà periòdicament, i es procedirà a substituir-la immediatament en cas d'avaría.
- Periòdicament es comprovarà que no han estat puntejats, en cas afirmatiu, s'eliminarà el pont i s'investigarà qui n'és l'autor, per tal d'explicar-li la perillositat de la seva acció i conèixer els motius que li van portar a dur-ho a terme per tal d'eliminar aquests.

Connexions elèctriques de seguretat

- Totes les connexions elèctriques de seguretat s'han de fer mitjançant connectors o empalmats estancs d'intempèrie. També s'acceptaran aquells empalmaments directes a fils per tal que quedin protegits de forma totalment estanca, mitjançant l'ús de fundes termoretràctils aïllants o amb cinta aïllant d'auto fos en una sola peça, per auto contacte.

2.5 Cordes auxiliars, guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua

QUALITAT: Noves a estrenar.

Cordes

- Fabricades amb poliamida 6.6 industrial amb un diàmetre de 12 mm.

Normes per al maneig de les cordes guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua

- Tota càrrega suspesa a ganxo de grua que necessiti ser guiada per evitar "l'efecte pèndol" o per fer-la entrar a la planta, estarà dotada d'una corda de guia.
- Queda rotundament prohibit per perillós: rebre càrregues parant directament amb les mans la càrrega suspesa sense utilitzar cordes guia.

2.6 Llums portàtils

Característiques tècniques

QUALITAT: Seran nous, a estrenar, o estaran en condicions d'ús.

Estaran formats pels elements següents:

- Portalàmpades estancs amb reixeta anti-impactes, amb ganxo per penjar i mànec de subjecció de material aïllant de l'electricitat.
- Mànega antihumitat de la longitud que es requereixi per a cada cas, evitant dipositar-la sobre el paviment sempre que sigui possible.
- Presa corrents per clavilla estanca d'intempèrie.

Normes de seguretat de compliment obligat

- Es connectaran a les preses corrents instal·lades als quadres elèctrics de distribució de zona.
- Si el lloc d'utilització és humit, la connexió elèctrica s'efectua a través de transformadors de seguretat a 24 volts.

Responsabilitat

L'empresari principal serà responsable directe que tots els portàtils d'obra compleixin aquestes normes, especialment els utilitzats pels autònoms o els subcontractistes de l'obra, sigui quin sigui el seu ofici o funció especialment si el treball es realitza en zones humides.



3. CONDICIONS A COMPLIR PELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

3.1 Condicions generals

Com a norma general, s'han triat equips de protecció individual còmodes i operatius, per tal d'evitar les negatives que se'n facin servir. Per tot això, s'especifica com a condició expressa que: tots els equips de protecció individual utilitzables en aquesta obra, compliran les següents condicions generals:

1. Tindran la marca "**CE**", segons les normes de comercialització d'un EPI (Reglament (UE) 2016/425).
2. Els equips de protecció individual que compleixin la indicació expressada en el punt anterior tenen autoritzat el seu ús durant el seu període de vigència. Arribant a la data de caducitat, es constituirà un arreu ordenat, que serà revisat pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

Condicions tècniques específiques de cada equip de protecció individual, juntament amb les normes per utilitzar aquests equips.

A continuació s'especifiquen els equips de protecció individual juntament amb les normes que cal aplicar per utilitzar-los.

1. Tot equip de protecció individual en ús que estigui deteriorat o trencat, serà reemplaçat immediatament, quedant constància a l'oficina d'obra del motiu del canvi i el nom de l'empresa i de la persona que rep el nou equip de protecció individual, amb per donar la màxima serietat possible a la utilització d'aquestes proteccions.
2. Els equips de protecció individual, amb les condicions expressades, han estat valorats segons les fórmules de càlcul de consums d'equips de protecció individual, en coherència amb les manegades pel grup d'empreses SEOPAN., subministrats al Manual per a Estudi Bàsic i Pla Bàsic de Seguretat i Salut Construcció de l'INSHT.; per tant, s'entenen valorades totes les utilitzables pel personal i comandaments del contractista principal, subcontractistes i autònoms.

Relació de la norma espanyola (UNE-EN) respecte dels EPI's.

UTILITZACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. núm. 140 de 12/06/1997). Comercialització (Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016, relatiu als EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL i pel qual es deroga la Directiva 89/686/CEE del Consell (DOUEL de 31 de Març de 2016).).

Protecció del cap

Casc de seguretat. UNE-EN 397:2012

Equips de protecció dels ulls

Protecció individual dels ulls: Requisits. UNE-EN 166:2002

Protecció individual dels ulls: Filtres per a soldadura i tècniques relacionades. UNE-EN 169:2003

Protecció individual dels ulls: Filtres per a ultraviolats. UNE-EN 170:2003

Protecció individual dels ulls: Filtres per a infrarojos. UNE-EN 170:2003

Protecció contra caigudes des d'alçada, incloent arnesos i cinturons

Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Dispositiu de descens. UNE-EN 341:2011.

Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada.

Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida. UNE-EN 353-1:2014+A1:2017

Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada.



- Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia de flexible. UNE-EN 353-2:2002.

Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Elements de subjecció. UNE-EN 354:2011.

Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Absorbidors d'energia. UNE-EN 355:2002.

Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes des d'alçada. Sistemes de subjecció. UNE-EN 358:2018.

Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Dispositiu anticaigudes retràctils. UNE-EN 360:2002.

Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Arnès anticaigudes. UNE-EN 361:2002.

Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Connectors. UNE-EN 362:2005.

Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Sistemes anticaigudes. UNE-EN 363:2018.

Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcatge. UNE-EN 365:2005.

Protecció de les orelles

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.

- Part 1: Orelleres. UNE-EN 352-1:2003 Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.
- Part 2: Taps. UNE-EN 352-2:2003.

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions de treball i manteniment. UNE-EN 458: 1994.

Protecció de peus i cames

Requisits i mètodes d'assaig per al calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional. UNE-EN ISO 20344:2022

Especificacions per a calçat de seguretat d'ús professional. UNE-EN ISO 20345:2012.

Especificacions per a calçat de protecció d'ús professional. UNE-EN ISO 20346:2014.

Especificacions per a calçat de treball d'ús professional. UNE-EN ISO 20347:2013.

Equips de protecció respiratòria

Equips de protecció respiratòria. Màscara. Requisits, assaigs, marcatge. UNE-EN 136:1998.

Equips de protecció respiratòria. Rosques per a peces facials. Connexions per a rosca estàndard. UNE-EN 148-1:2019.

Equips de protecció respiratòria. Rosques per a peces facials. Connexions per a rosca central. UNE-EN 148-2:1999.

Equips de protecció respiratòria. Rosques per a peces facials. Connexions enroscades de M45 x 3. UNE-EN 148-3:1999.

Equips de protecció respiratòria. Màscara. Requisits, assaigs, marcatge. UNE-EN 140:1999.

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcatge. UNE-EN 143:2021.

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtos. Requisits, assaigs, marcatge. UNE-EN 14387:2021.

Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc proveïts de màscara, màscara o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcatge. U.N.E.-E.N. 138:1995.

Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, màscara, o adaptador facial tipus broquet. Requisits, assaigs, marcatge. UNE-EN 14593-1:2018.

Equips de protecció respiratòria. Semi màscara filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcatge. UNE-EN 149:2001+A1:2010.



Equips de protecció respiratòria. Màscara auto filtrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i les partícules. Requisits, assaigs, marcatge. UNE-EN 405:2002+A1:2010.

Protecció de les mans

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes.

- Part 1: Terminologia i requisits de prestacions. UNE-EN ISO 374-1:2016.
- Part 2: Determinació de la resistència a la penetració. UNE-EN ISO 374-2:2020.
- Part 3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics. UNE-EN 16523-1:2015+A1:2018.

Guants de protecció contra riscos mecànics. UNE-EN 388:2016+A1:2018.

Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc). UNE-EN 407:2020.

Requisits generals per a guants. UNE-EN ISO 21420:2020.

Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva. UNE-EN 421:2010.

Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics. UNE-EN 60903:2005.

Vestuari de protecció

Robes de protecció. Requisits generals. UNE-EN ISO 13688:2013.

Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials amb l'impacte de petites partícules de metall fos. U.N.E.-E.N. 348:1994. E.N. 348: 1992.

Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de la roba que ofereixen una protecció química en certes parts del cos. UNE-EN 14605:2005+A1:2009.

Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part 1: requisits generals. UNE-EN ISO 11611:2018.

Especificacions de roba de protecció contra riscos de quedar atrapat per a peces de màquines en moviment. UNE-EN 510:2019.

Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama. UNE-EN ISO 15025:2016.

3.2 Condicions tècniques específiques de cada equip de protecció individual, juntament amb les normes per utilitzar aquests equips

A continuació s'especifiquen els equips de protecció individual que es faran servir, juntament amb les normes que cal aplicar per a la seva utilització.

Botes aïllants de l'electricitat

Especificació tècnica

- Unitat de parell de botes fabricades amb material aïllant de l'electricitat.
- Comercialitzades en diverses talles.
- Dotades de sola contra els lliscaments, per a protecció de treballs en baixa tensió.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- Tots aquells treballadors que hagin d'instal·lar o manipular conductors elèctrics, quadres i mecanismes de la instal·lació elèctrica provisional d'obra i aquells que hagin de treballar per qualsevol causa als quadres elèctrics d'aparells, equips i maquinària d'obra en tensió o sota sospita que ho pugui estar.



- Tota l'obra, sempre que hagin de treballar a la xarxa elèctrica de l'obra, quadres elèctrics, equips, aparells i maquinària d'obra en les condicions descrites.

Els que específicament estan obligats a la utilització de les botes aïllants de l'electricitat:

- Electricistes de l'obra.
- Ajudants dels electricistes.
- Peons especialistes ajudants d'electricistes.

Botes de PVC., impermeables

Especificació tècnica

- Unitat de parell de botes de seguretat, fabricades amb PVC., o goma, de mitja canya.
- Comercialitzades en diverses talles; amb taló i empeny reforçat.
- Folrades de cotó resistent, amb plantilla contra la suor.
- Sola dentada contra els lliscaments.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- Tots aquells treballadors que hagin de caminar o estar sobre sòls enfangats, mullats o inundats. També s'utilitzaran per circumstàncies idèntiques, en dies plujosos.

Àmbit d'obligació de la utilització

- En tota l'extensió de l'obra, especialment amb sòl mullat, a les fases de moviment de terres, fonamentació, fabricació i execució de pastes hidràuliques: morters, formigons i escaioles.

Els que estan obligats a la utilització de botes de PVC, impermeables:

- Maquinistes de moviment de terres, durant les fases enfangades o entollades, per accedir o sortir de la màquina.
- Peons especialistes d'excavació, fonamentació.
- Peons emprats en la fabricació de pastes i morters.
- Enlluïdors.
- Guixaires, quan fabriquin guixos.
- Peonatge solt d'ajuda que hagin de fer la seva feina a l'ambient descrit.
- Personal directiu, comandaments intermedis, Direcció Facultativa i persones de visita, si han de caminar per terrenys enfangats, superfícies entollades o inundades.

Botes de seguretat reforçada amb sola de goma o PVC

Especificació tècnica

- Unitat de parell de botes de seguretat contra els riscos als peus.
- Comercialitzades en diverses talles.
- Fabricades amb serratge de pell reforçada contra els esquincos.
- Dotades de puntera metàl·lica pintada contra la corrosió; plantilles d'acer inoxidable folrades contra la suor, sola de goma contra els lliscaments, amb taló reforçat.
- Ajustables mitjançant cordons. Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En tota la superfície del solar i obra en presència del risc de cops, aixafaments als peus o petjades sobre objectes punxants o tallants.
- Treballs a tallers.
- Càrrega i descàrrega de materials i components.

Els que estan obligats específicament a la utilització de les botes de seguretat reforçada i serratge amb sola de goma o PVC:

- En general, tot el personal de l'obra quan hi hagi els riscos descrits a l'apartat anterior.
- Oficials, ajudants i peons que manegin, conformin o muntin ferralla.
- Oficials, ajudants, peons solts que manegin, conformin, muntin encofrats o procedeixin a desencofrar. Especialment en les tasques de desencofrat.



- L'encarregat, els capatassos, personal de mesuraments, Encarregat de seguretat, Direcció Facultativa i visites, durant les fases descrites.
- El peonatge que efectui les tasques de càrrega, descàrrega i desenrunament durant tota la durada de l'obra.

Cascos auriculars protectors auditius

Especificació tècnica

- Unitat de cascs auriculars protectors auditius amortidors de soroll per a les dues orelles.
- Fabricats amb casquets auriculars ajustables amb coixinets bescanviables per a ús optatiu amb o sense el casc de seguretat.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En la realització o treballant en presència d'un soroll la pressió del qual sigui igual o superior a 85 dB. mesurats amb sonòmetre a l'escala 'A'.

Àmbit d'obligació de la utilització

- A tota l'obra i solar, en conseqüència de la ubicació del punt productor del soroll del qual es protegeix.

Els que estan obligats a la utilització dels cascos auriculars protectors auditius:

- Personal, amb independència de la seva categoria professional, que posi en servei i desconnecti els compressors i els generadors elèctrics.
- Capatàs de control d'aquest tipus de feines.
- Peons que manegin martells pneumàtics, en feines habituals o puntuals.
- Qualsevol treballador que faci la proximitat d'un punt de producció de soroll intens.
- Personal de replanteig o de mesuraments; cap d'obra; Direcció Facultativa; visites i inspeccions, quan hagin de penetrar en àrees amb un alt nivell acústic.

Casc de seguretat classe "N"

Especificació tècnica

- Unitat de casc de seguretat, classe "N", amb arnes d'adaptació de suport sobre el crani amb cintes tèxtils d'amortiment i contra la suor del front frontal.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- Durant tota la realització de l'obra i arreu, a excepció de: interior de tallers, instal·lacions provisionals per als treballadors; oficines i a l'interior de cabines de maquinària i sempre que no hi hagi riscos per al cap.

Àmbit d'obligació de la utilització

- Des del moment d'entrar a l'obra, durant tota l'estada, dins dels llocs amb riscos pel cap.

Els que estan obligats a la utilització de la protecció del casc de seguretat:

- Tot el personal en general contractat per l'Empresa Principal, pels subcontractistes i els autònoms si n'hi hagués. Se n'exceptua, per manca de risc evident i només "en obra en fase de terminació", els pintors i personal que remati la urbanització i jardineria.
- Tot el personal d'oficines sense exclusió quan accedeixin als llocs de treball.
- Prefectura d'obra i cadena de comandament de totes les empreses participants.
- Adreça Facultativa, representants i visitants convidats per la Propietat.
- Qualsevol visita d'inspecció d'un organisme oficial o de representants de cases comercials per a la venda d'articles.



Armilla reflectant

Especificació tècnica

- Unitat d'armilla reflectora per ser vist en llocs amb escassa il·luminació, format per: peto i esquena.
- Fabricat en teixits sintètics reflectors o catadiòptrics amb colors: blanc, groc o ataronjat.
- Ajustable a la cintura mitjançant unes cintes "velcro".

Obligació de la utilització

- Es preveu exclusivament per a la realització de treballs en llocs amb escassa il·luminació.

Àmbit d'obligació de la utilització

- En tota l'obra quan calgui fer un treball amb escassa il·luminació, en què per manca de visió clara, hi hagi riscos d'atropellament per màquines o vehicles.

Els que estan obligats a la utilització de l'armilla reflectora:

- Senyalistes, ajudants i peons que hagin de fer una feina en llocs que sigui recomanable la seva senyalització personal per evitar accidents.

Arnès de seguretat anticaigudes, classe "C" tipus "1"**Especificació tècnica**

- Unitat de cinturó de seguretat contra les caigudes, classe "C", tipus "1".
- Format per faixa dotada de sivella de tancament; arnès unit a la faixa dotat d'argolla de tancament; arnès unit a la faixa per passar per l'esquena, espatlles i pit, completat amb camals ajustables.
- Amb argolla a "D" d'acer estampat per penjar; ubicada a la creueta de l'arnès a l'esquena; corda d'amarratge d'1 m., de longitud, dotada d'un mecanisme amortidor i un mosquetó d'acer per a enganxall.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En tots aquells treballs amb risc de caiguda des d'alçada definits a la memòria dins de l'anàlisi de riscos detectables. Treballs de: muntatge, manteniment, canvi de posició i desmantellament de totes i cadascuna de les proteccions col·lectives. Muntatge i desmuntatge de bastides metàl·liques modulars. Muntatge, manteniment i desmuntatge de grues torre.

Àmbit d'obligació de la utilització

- A tota l'obra. A tots aquells punts que presentin risc de caiguda des d'alçada.

Els que estan obligats a la utilització de l'arnès de seguretat, classe "C", tipus "1":

- Muntadors i ajudants de les grues torre.
- El gruísta durant l'ascens i el descens a la cabina de comandament.
- Oficials, ajudants i peons de suport al muntatge, manteniment i desmuntatge de les proteccions col·lectives, segons la llista específica d'aquest treball preventiu.
- Muntadors de: ascensors, bastides, plataformes en alçada i assimilables.
- El personal que pugui o labori en bastides els pisos de les quals no estiguin coberts o manquin de qualsevol dels elements que formen les baranes de protecció.
- Personal que enflati a una bastida de cavallets, a una escala de mà o de tisora, labori a la proximitat d'una vora de forjat, buit vertical o horitzontal, en un àmbit de 3 m. de distància.

Cinturó portaeines**Especificació tècnica**

- Unitat de cinturó portaeines format per faixa amb sivella de tancament, dotada de bossa de cuir i cèrcols tipus canana amb passador d'immobilització, per penjar fins a 4 eines.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En la realització de qualsevol feina fora de tallers que requereixin un mínim d'eines i elements auxiliars.

Àmbit d'obligació de la utilització

- Tota l'obra.

Els que estan obligats a la utilització del cinturó portaeines:

- Oficials i ajudants ferrallistes.
- Oficials i ajudants fusters encofradors.
- Oficials i ajudants de fusteries de fusta o metàl·lica.
- Instal·ladors en general.

Faixa de protecció

Especificació tècnica

- Unitat de faixa elàstica contra les vibracions de protecció de cintura i vèrtebres lumbars.
- Fabricada en diverses talles, per a protecció contra moviments vibratoris o oscil·latoris. Confeccionada amb material elàstic sintètic i lleuger; ajustable mitjançant tancaments tipus "velcro".
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En la realització de treballs amb o sobre màquines que transmetin al cos vibracions, segons el contingut de l'anàlisi de riscos de la "memòria".

Àmbit d'obligació de la utilització

- Tota l'obra.

Els que estan obligats a la utilització de faixa de protecció contra les vibracions:

- Peons especialistes que manegin martells pneumàtics.
- Conductors de les màquines per al moviment de terres.
- Conductors dels bolquets autopropulsats, (dúmpers, etc.).

Filtre mecànic per a mascareta contra la pols

Especificació tècnica

- Unitat de filtre per a recanvi del de les mascaretes antipols, tipus "A", amb una retenció de partícules superior al 98%.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En qualsevol treball a realitzar en atmosferes saturades de pols o amb producció de pols, en què estigui indicat el canvi de filtre per trencament o saturació.
- Del canvi se n'ha de donar compte documental a la Direcció Facultativa de Seguretat.

Àmbit d'obligació de la utilització

- Tota l'obra, independentment del sistema de contractació utilitzat.

Els que estan obligats a la utilització de filtre mecànic per a mascareta contra la pols:

- Oficials, ajudants i peons solts o especialistes que realitzin treballs amb martells pneumàtics, fregadores, forats i serres circulars en general.

Ulleres de seguretat contra la pols i els impactes

Especificació tècnica

- Unitat d'ulleres de seguretat anti-impactes als ulls.



- Fabricades amb muntura de vinil, pantalla exterior de policarbonat, pantalla interior contra xocs i càmera d'aire entre les dues pantalles.
- Model panoràmic, ajustable al capdavant mitjançant bandes elàstiques tèxtils contra les al·lèrgies.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En la realització de tots els treballs amb riscos de projecció o arrencada de partícules, ressenyats dins de l'anàlisi de riscos de la "memòria".

Àmbit d'obligació de la utilització

- A qualsevol punt de l'obra on es treballi produint o arrencant partícules.
- Els que estan obligats a utilitzar ulleres de seguretat contra la pols i els impactes:
- Peons i peons especialistes, que manegin serres circulars en via seca, fregadores, trepants, pistola fixa claus, polidores i pistoles clava claus.
- En general, tot treballador que segons el judici del "Vigilant de Seguretat" o de "Coordinador de Seguretat i Salut", estigui subjecte al risc de rebre partícules projectades als ulls.

Ulleres de seguretat de protecció contra les radiacions de soldadura i oxitall

Especificació tècnica

- Unitat d'ulleres de seguretat per a soldadures elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.
- Fabricades amb cassoles d'armadura rígida amb ventilació lateral indirecta graduable i muntura ajustable; dotades amb filtres bescanviables i abatibles sobre vidres neutres anti-impactes.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En tots els treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall, de forma optativa, pel que fa a l'ús de les pantalles de protecció.

Àmbit d'obligació de la utilització

- A tota l'obra, durant la realització de treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall, independentment del sistema de contractació utilitzat.

Els que estan obligats a la utilització d'ulleres de seguretat de protecció contra les radiacions de soldadura i oxitall:

- Discrecionalment els oficials i ajudants de soldadura a canvi de la pantalla de protecció.
- Els peons solts d'ajuda a les tasques de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.

Guants aïllants de l'electricitat en baixa tensió, fins a 430 volts

Especificació tècnica

- Unitat de guants aïllants de classe I, per a utilització directa sobre instal·lacions a 430 volts com a màxim.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En tots els treballs en què calgui actuar o manipular circuits elèctrics amb una tensió no superior a 430 volts.

Àmbit d'obligació de la utilització

- A tota l'obra, durant les maniobres i instal·lació general elèctrica provisional d'obra o definitiva, cablatge, quadres i connexions en tensió sempre que aquesta no pugui ser evitada.

Els que estan obligats a la utilització de guants aïllants de l'electricitat en baixa tensió, fins a 430 volts:



- Oficials i ajudants electricistes de les instal·lacions provisional, definitiva d'obra o de manteniment d'aparells o màquines elèctriques en tensió fins a 430 volts.

Guants de cuir

Especificació tècnica

- Unitat de parell de guants fabricats en cuir a la part anterior de palmell i dits de la mà.
- Comercialitzats en diverses talles.
- Ajustables al canell de les mans mitjançant bandes extensibles ocultes.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- A tots els treballs de maneig d'eines manuals: becs, pales.
- En tots els treballs de maneig i manipulació de puntals i revoltos.
- Maneig de sogues o cordes de control segur de càrregues en suspensió a ganxo.
- En tots els treballs assimilables per analogia als esmentats.

Àmbit d'obligació de la utilització

- A tot el recinte de l'obra.

Els que estan obligats a la utilització dels guants de cuir:

- Peons en general.
- Peons especialistes de muntatge d'encofrats.
- Oficials encofradors.
- Ferrallistes.
- Personal assimilable per analogia de riscos a les mans als esmentats.

Guants de goma o de "PVC"

Especificació tècnica

- Unitat de parell de guants de goma o de "PVC".
- Fabricats en una sola peça, impermeables i resistent a: ciments, pintures, sabons, detergents, amoníac, etc.
- Comercialitzats en diverses talles.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- Treballs de sostenir elements mullats o humits, treballs de formigonat, curat de formigons, morters, guixos, escaioles, pintures, etc.

Àmbit d'obligació de la utilització

- A tot el recinte de l'obra.

Els que estan obligats a l'ús de guants de goma o de "PVC":

- Oficials i peons d'ajuda, el treball dels quals els obligui a fabricar, manipular o estendre morters, formigons, pastes en general i pintures.
- Guixaires.
- Paletes en general.
- Qualsevol treballador les tasques del qual siguin assimilables per analogia a les descrites.

Vestit de treball a base de jaqueta i pantalons de cotó

Especificació tècnica

- Unitat de vestit de treball, format per pantalons amb tancament per cremallera i botó, amb dues butxaques laterals i dos darreres; jaqueta sense folrar amb tancament per botonadura simple, dotada amb tres butxaques; un superior, sobre el pit, a l'esquerra i dos baixos a cada faldó.



- Fabricats amb cotó 100 X 100, en els colors blanc, groc o taronja.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- A la seva feina, a tots els comandaments intermedis.

Àmbit d'obligació de la utilització

- A tota l'obra.

Els que estan obligats a la utilització de vestits de treball a base de jaqueta i pantalons de cotó:

- Encarregats d'obra.
- Capatassos i caps d'equip.
- En tots dos casos, independentment que pertanyin a la plantilla de l'empresa principal o siguin subcontractistes.

Vestit impermeable de PVC, a base de jaqueta i pantalons

Especificació tècnica

- Unitat de vestit impermeable per treballar.
- Fabricat en els colors: blanc, groc, taronja, en PVC., termo-soldat; format per jaqueta i pantalons.
- La jaqueta està dotada de dues butxaques laterals davanteres i de tancament per botonadura simple.
- Els pantalons se subjecta i ajusta a la cintura mitjançant cinta de cotó embotida.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En aquells treballs subjectes a esquitxades o realitzats en llocs amb degotejos o sota temps plujós lleu.

Àmbit d'obligació de la utilització

- A tota l'obra.

Els que estan obligats a la utilització de vestit impermeable de PVC., a base de jaqueta i pantalons:

Tots els treballadors de l'obra, independentment que pertanyin a la plantilla de l'empresa principal o subcontractistes.

Sabates de seguretat fabricades en cuir, amb puntera reforçada i plantilla contra els objectes punxants

Especificació tècnica

- Unitat de parell de sabates de seguretat contra riscos als peus.
- Fabricats en cuir.
- Comercialitzats en diverses talles; amb el taló encoixinat i dotats amb plantilla anti-objectes punxants i puntera metàl·lica ambdues aïllades; amb sola dentada contra els lliscaments, resistent a l'abrasió.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- Tots els comandaments de l'obra.

Àmbit d'obligació de la utilització

- A tota l'obra.

Els que estan obligats a utilitzar sabates de seguretat fabricades en cuir, amb puntera reforçada i plantilla contra els objectes punxants



Durant la visita a l'obra:

- Adreça Facultativa.
- Membres de propietat, aliens als membres de la Direcció Facultativa.
- Comandaments de les empreses participants.
- Cap d'obra.
- Ajudants del cap d'obra.
- Encarregats.
- Capatassos.
- Auxiliars tècnics de l'obra.
- Visites d'inspecció.

Màscara de paper filtrant contra la pols

Especificació tècnica

- Unitat de mascareta simple, fabricada en paper filtre antipols, per retenció mecànica simple. Dotada de bandes elàstiques de subjecció al capdavant i adaptador d'alumini protegit per a la cara. Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- A qualsevol treball amb producció de pols o realitzat en llocs amb concentració de pols.

Àmbit d'obligació de la utilització

- A tot el recinte de l'obra on hi hagi atmosferes saturades de pols.

Els que estan obligats a la utilització de mascareta de paper filtrant contra la pols:

- Oficials, ajudants i peons que manegen alguna de les eines següents: fregadora, serra circular per a mà a mà en via seca, martell pneumàtic, direcció d'obra, comandaments i visites si penetren en atmosferes amb pols.

Filtre neutre de protecció contra els impactes per a les ulleres de soldador

Especificació tècnica

- Unitat de filtre òptic de seguretat contra impactes per instal·lar a les ulleres de soldador, contra els fragments projectats durant els treballs d'esmerilat o picat de cordons de soldadures. Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Obligació de la utilització

- En totes les situacions provocades per ruptura o opacitat dels oculars filtrants contra els impactes de les ulleres de soldador.
- Del canvi de filtre se n'ha de donar compte documental al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, independentment que la filiació professional del treballador sigui principal, subcontractista o autònom.

Àmbit d'obligació de la utilització

- En qualsevol treball de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall, que s'hagi de fer en l'àmbit de l'obra, independentment del sistema de contractació utilitzar.

Els que estan obligats a la utilització de filtre neutre de protecció contra els impactes, per a les ulleres de soldador:

- Discrecionalment els oficials i ajudants de soldadura, que utilitzin la pantalla de protecció contra les radiacions de l'arc voltaic o de l'oxitall, independentment del disseny operatiu.
- Els peons solts d'ajuda a les tasques de soldadures elèctrica, oxiacetilènica i oxitall que utilitzin pantalles de protecció com les descrites.



Casc de seguretat, classe E-BT

Especificació tècnica

- Unitat de casc de seguretat, classe E-BT, per a ús especial en els treballs en baixa tensió elèctrica.
- Fabricat amb material plàstic, dotat d'un arnès adaptable de suport sobre el crani i amb banda contra la suor del front.
- Amb marca **CE.**, segons normes **EPI.**

Àmbit d'obligació de la utilització

- En els treballs de l'obra on calgui estar dins del risc elèctric en baixa tensió: desviament de línies elèctriques de baixa tensió; connexió o desconexió de quadres elèctrics i assimilables.

Els que estan obligats a utilitzar casc de seguretat, classe E - BT:

- Electricistes i personal auxiliar de feines amb el risc elèctric en baixa tensió.

4. SENYALITZACIÓ DE L'OBRA

4.1 Senyalització de riscos a la feina

Aquesta senyalització ha de complir el contingut del Reial decret 485 de 14 d'abril de 1997, que no es reproduceix per economia documental. Desenvolupa els preceptes específics sobre senyalització de riscos a la feina segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1.995 de Prevenció de Riscos Laborals.

A les "literatures" dels amidaments i pressupost, s'especifiquen el material de cadascun dels senyals previstos per ser utilitzats a l'obra. Aquests textos s'han de tenir per transcrits a aquest plec de condicions tècniques i particulars, com a normes de compliment obligat.

Per a la disposició de la senyalització de riscos, els treballs d'instal·lació seran supervisats pel Recurs Preventiu, o la seva Presència, perquè s'instal·lin d'acord amb els riscos identificats o es canviï immediatament el material usat o seriosament deteriorat.

Descripció tècnica

QUALITAT: Seran noves, a estrenar

Per tal de no augmentar innecessàriament el text d'aquest plec de condicions de seguretat i salut, s'han de tenir per transcrits les literatures dels amidaments referents a la senyalització de riscos en el treball.

Normes per al muntatge dels senyals

1. Està previst el canvi d'ubicació de cada senyal periòdicament per garantir-ne la màxima eficàcia. Es pretén que per integració al "paisatge habitual de l'obra" no sigui ignorada pels treballadors.
2. Els senyals romanen coberts per elements opacs quan el risc, la recomanació o la informació que anuncien sigui innecessari i no convingui per qualsevol causa la seva retirada.
3. Es mantindrà permanentment un tall de neteja i manteniment de senyals, que en garanteixi l'eficàcia.

4.2 Normes de seguretat de compliment obligat pels muntadors de la senyalització

- Aviseu el Recurs Preventiu, o la Presència d'aquest, perquè es canviï immediatament el material usat o seriosament deteriorat.
- Considereu que vostè és qui corre els riscos que anuncia el senyal mentre el instal·la. Aquest muntatge no es pot fer a preu fet.
- Tingueu sempre present, que la senyalització de riscos a la feina es munta, manté i desmunta en general, amb l'obra en funcionament. Que la resta dels treballadors no saben que es trobaran amb vostè i per tant, que laboren confiadament. Són accions d'alt risc. Extremeu les vostres precaucions.



Per a aquest treball i per la vostra seguretat, és obligatori que utilitzeu el següent llistat d'equips de protecció individual:

- ✓ Casc de seguretat, per evitar els cops al cap.
- ✓ Guants de cuir, per a protecció contra els objectes abrasius i pèssics a les mans.
- ✓ Botes de seguretat, perquè li subjecti els turmells en els diversos moviments que ha de fer i evitar les relliscades.
- ✓ Arnès de seguretat, classe "C", que és l'especial perquè, en cas de possible caiguda al buit no patiu lesions importants.

5. DETECCIÓ DE RISCOS HIGIÈNICS I MESURAMENTS DE SEGURETAT DELS RISCOS HIGIÈNICS

El Constructor adjudicatari està obligat a realitzar, si escau, els mesuraments tècnics dels riscos higiènics, bé directament, o mitjançant la col·laboració o contractació amb els seus serveis de prevenció, per tal de detectar i avaluar els riscos higiènics previstos o que poguessin detectar-se, al llarg de la realització dels treballs; es defineixen com a tals els següents:

Nivell acústic dels treballs i del seu entorn

Si a les instruccions dels equips de treball no venen expressades, aquests mesuraments i avaluacions seran necessaris per a la higiene de l'obra, i es realitzaran mitjançant l'ús del necessari aparell tècnic especialitzat, manejat per personal qualificat.

Els informes d'estat i avaluació seran lliurats al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra per a la presa de decisions.

6. LEGISLACIÓ APLICABLE A L'OBRA

S'ha d'entendre transcrit tota la legislació laboral d'Espanya, que no es reproduïx per economia documental. És de compliment obligat el dret positiu de l'Estat i de les seves comunitats autònomes aplicable a aquesta obra, perquè el fet de la seva transcripció o no és irrellevant per aconseguir la seva eficàcia.

No obstant això, són de compliment obligat les disposicions no exhaustives a continuació relacionades i contingudes en:

- Reial Decret Legislatiu 8/2015, de 30 d'octubre, pel que s'aprova el text refós de la LLEI GENERAL DE LA SEGURETAT SOCIAL (B.O.E. de 31 octubre de 2015).
- Reial Decret Legislatiu 2/2015, del 23 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la LLEI DE L'ESTATUT DELS TREBALLADORS. (B.O.E. de 24 d'octubre de 2015).
- HOMOLOGACIÓ DE MITJANS DE PROTECCIÓ PERSONAL DELS TREBALLADORS, aprovat per Ordre Ministerial el 17 de maig de 1974 (B.O.E. de 29 de maig de 1974).
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ, aprovat segons Reial decret 842/2002. (B.O.E. de 18 de setembre de 2002).
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el REGLAMENT SOBRE CONDICIONS TÈCNiques I GARANTIES DE SEGURETAT EN LÍNIES ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ I LES SEVES INSTRUCCIONS TÈCNiques COMPLEMENTÀRIES ITC-LAT 01 A 09. (B.O.E. de 19 de març de 2008).
- Resolució de 21 de setembre de 2017, de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica el CONVENI COL·LECTIU GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ (B.O.E. de 26 de setembre de 2017).
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (B.O.E. de 12 de Juny de 2017).
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, sobre PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS (B.O.E. de 10 de novembre de 1995).



- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, en què s'aprova el REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ. (B.O.E. de 31 de Gener de 1997).
- Reial decret 427/2021, de 15 de juny, pel qual es modifica el Reial decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL (B.O.E. de 16 de juny de 2021).
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'Abril, sobre DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (B.O.E. de 23 d'abril de 1997).
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS LLOCS DE TREBALL (B.O.E. de 23 d'abril de 1997).
- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE COMPORTIN RISCOS, EN PARTICULAR DORS-LUMBARS, PER ALS TREBALLADORS (B.O.E. de 23 d'abril de 1997).
- Reial Decret 664/1997, de 12 de Maig, sobre PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL (B.O.E. de 24 de Maig de 1997).
- Reial decret 395/2022, de 24 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de Maig, sobre PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL (B.O.E. de 25 de Maig de 2022).
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN PROTECCIONS INDIVIDUALS (B.O.E. de 12 de Juny de 1997).
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN EQUIPS DE TREBALL (B.O.E. de 7 d'Agost de 1997).
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (B.O.E. de 25 d'octubre de 1997).
- Reial decret 286/2006, de 10 de març, sobre la PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ AL SOROLL (B.O.E. de 11 de març de 2006).
- Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS, EN MATÈRIA DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS (B.O.E. de 31 de Gener de 2004).
- Reial decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL, EN MATÈRIA DE TREBALLS TEMPORALS EN ALÇADA (B.O.E. de 13 de Novembre de 2004).

Altres previsions oficials relatives a la seguretat, la Higiene i la Medicina del treball que puguin afectar els treballs que es realitzin a l'obra.

7. CONDICIONS DE SEGURETAT DELS MITJANS AUXILIARS, MÀQUINES I EQUIPS

Es prohibeix el muntatge dels mitjans auxiliars, màquines i equips, de manera parcial; és a dir, ometent l'ús d'algun o diversos components amb què es comercialitzen per a la seva funció. L'ús, el muntatge i la conservació dels mitjans auxiliars, les màquines i els equips s'han de fer seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús editat pel fabricant.

Tots els mitjans auxiliars, màquines i equips que cal utilitzar en aquesta obra, tindran incorporats els seus propis dispositius de seguretat exigibles per aplicació de la legislació vigent. Es prohibeix expressament la introducció al recinte de l'obra, de mitjans auxiliars, màquines i equips que no compleixin la condició anterior.

Si el mercat dels mitjans auxiliars, màquines i equips ofereix productes amb la marca "CE", el Contractista adjudicatari, en el moment d'efectuar l'estudi per a presentació de l'oferta d'execució de l'obra, els ha de tenir presents i intentar incloure'ls, perquè són per si mateixos, més segurs que els que no en tenen.



8. CONDICIONS TÈCNiques DE LES INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER ALS TREBALLADORS I ÀREES AUXILIARS D'EMPRESA

Instal·lacions provisionals per als treballadors amb mòduls prefabricats comercialitzats metàl·lics

Aquests serveis queden resolts mitjançant el lloguer i la instal·lació de mòduls metàl·lics prefabricats comercialitzats en xapa emparedada amb aïllament tèrmic i acústic, muntats sobre soleres lleugeres de formigó que garantiran la seva estabilitat i bona anivellació.

Els plànols i les "literatures" i contingut dels mesuraments, aclareixen les característiques tècniques que han de reunir aquests mòduls, la seva ubicació i instal·lació. Es considera unitat d'obra de seguretat, la recepció, instal·lació, manteniment, retirada i demolició de la solera de fonamentació.

Materials

- A. Fonamentació de formigó en massa de 150 Kg., o anàloga, de ciment "portland".
- B. Mòduls metàl·lics comercialitzats en xapa metàl·lica aïllant pintada contra la corrosió, a les opcions de compra o de lloguer mensual. S'han previst a l'opció de lloguer mensual contenint la distribució i instal·lacions necessàries expressades al quadre informatiu. Dotats de la fusteria metàl·lica necessària per a la seva ventilació, amb envidrament simple a les finestres, que al seu torn, estaran dotades amb fulles practicables de corredissa sobre guies metàl·liques, tancades mitjançant forrellats de pressió per mordassa simple.
- C. Fusteria i portes de pas formades per cercols directes per a mampara i fulles de pas de fusta, sobre quatre pernès metàl·lics. Les fulles de pas dels vàters i dutxes, seran de les de tipus esquinçat a 50 cm., sobre el paviment, amb tancament de maneta i forrellat. Les portes d'accés tenen tancament a clau.

Instal·lacions

- A. Mòduls dotats de fàbrica, de fontaneria per a aigua calenta i freda i desguassos, amb les oportunes aixetes, embornals, desguassos, aparells sanitaris i dutxes, calculades al quadre informatiu. Totes les conduccions estan previstes a "PVC".
- B. D'electricitat muntada, iniciant-la des del quadre de distribució, dotat dels interruptors magnetotèrmics i diferencial de 30 mA; distribuïda amb mànega contra la humitat, dotada de fil de presa de terra. Es calcula un endoll per cada dos lavabos.

Escameses

Es farà en els punts disponibles a peu del lloc de treball, atès que compta amb aquests serveis. Les condicions tècniques i econòmiques considerades en aquest estudi de seguretat i salut són les mateixes que les assenyalades per a l'ús d'aquests serveis al plec de condicions tècniques i particulars del projecte de l'obra o del contracte d'adjudicació.

Connexions de servei: energia elèctrica, aigua potable

El subministrament d'energia elèctrica al començament de l'obra i abans que es faci l'escamesa elèctrica oportuna de l'obra, es realitzarà mitjançant la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil. Se'l considera un mitjà auxiliar necessari per a l'execució de l'obra, consegüentment no es valora al pressupost de seguretat. L'escamesa d'aigua potable, es realitzarà a la canonada de subministrament especial per a l'obra, que té idèntic tractament econòmic que el descrit al punt anterior.

9. CONDICIONS TÈCNiques DE LA PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA

Altres es poden incendiar com tothom coneix per tots els sinistres de transcendència àmpliament divulgats pels mitjans de comunicació social. Aquesta obra, com la majoria, està subjecta al risc d'incendi, per tant, per evitar-los o extingir-los, s'estableixen les normes següents de compliment obligat:



1. Queda prohibida la realització de fogueres, la utilització de encenedors, realització de soldadures i assimilables en presència de materials inflamables, si abans no es disposa de l'extintor idoni per a l'extinció del possible incendi.
2. S'estableix com a mètode d'extinció d'incendis, l'ús d'extintors complint la norma UNE 23.110, aplicant-se per extensió, la norma NTE.
3. En aquest estudi de seguretat i salut, es defineixen una sèrie d'extintors aplicant les normes esmentades.

Extintors d'incendis

Definició tècnica de la unitat:

QUALITAT: els extintors a muntar a l'obra seran nous, a estrenar.

- Els extintors seran els coneguts amb els codis "A", "B" i els especials per a focs elèctrics.

Llocs d'aquesta obra on s'instal·laran, si escau, els extintors d'incendis:

- Magatzems amb productes o materials inflamables.
- Quadre general elèctric.
- Acabaments i zones de treball especials amb risc d'incendi: A més, està prevista l'existència i la utilització d'extintors mòbils per a treballs de soldadures capaços d'originar incendis.

Manteniment dels extintors d'incendis

- Els extintors seran revisats i retimbrats segons el manteniment oportú recomanat pel fabricant, que haurà de concertar el Contractista adjudicatari de l'obra amb una empresa especialitzada col·laboradora del ministeri d'indústria per a aquesta activitat.

Normes de seguretat per a la instal·lació i ús dels extintors d'incendis

1. S'instal·laran sobre patilles de penja o sobre carro, segons les necessitats d'extinció previstes.
2. En qualsevol cas, sobre la vertical del lloc on s'ubiqui l'extintor i en grandària gran, s'instal·larà un senyal normalitzat amb l'oportuna pictografia i la paraula "EXTINTOR".
3. Al costat de cada extintor, existirà un rètol gran format per caràcters negres sobre fons groc, que mostrarà la llegenda següent.

Normes per a ús de l'extintor d'incendis

- En cas d'incendi, despengeu l'extintor.
- Traieu el passador del cap que immobilitza el comandament d'accionament.
- Poseu-vos a sotavent, eviteu que les flames o el fum vagin cap amunt.
- Accioneu l'extintor dirigint el raig a la base de les flames, fins a apagar-les o esgotar el contingut.
- Si observeu que no podeu dominar l'incendi, demaneu que algú avisi al "Servei Municipal de Bombers" el més ràpidament que pugui.

10.FORMACIÓ I INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS

El Contractista adjudicatari està legalment obligat a formar en el mètode de treball correcte tot el personal a càrrec seu; és a dir, en el mètode de treball segur; de manera que tots els treballadors d'aquesta obra hauran de tenir coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a observar en determinades maniobres, de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i del dels equips de protecció individual necessaris per a la seva protecció.

Independentment de la formació que rebin de tipus convencional aquesta informació específica se'ls donarà per escrit, utilitzant els textos que per a aquest fi s'incorporen a aquest plec de condicions tècniques i particulars.



Cronograma formatiu

A la vista del camí crític plasmat a la memòria d'aquest Estudi de seguretat i Salut, els Contractistes i subcontratistes d'aquesta obra, tindran prevista la realització d'uns cursos de formació per als

treballadors, o haver-los realitzat amb anterioritat i amb relació al sector de la construcció i l'activitat a desenvolupar, capaços de cobrir els objectius generals següents:

- A. Divulgar, o haver divulgat, els continguts preventius, tant generals com específics, d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, una vegada aprovat.
- B. Comprendre i acceptar la necessitat d'aplicació.
- C. Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

Per tot això, s'estableixen els criteris següents, perquè siguin desenvolupats per l'Estudi de Seguretat i Salut:

1. El Contractista adjudicatari certificarà les dates en què s'impartiran o justificaran documentalment que s'hagin impartit els cursos de formació en la prevenció de riscos laborals, respectant els criteris que al respecte subministra aquest estudi de seguretat i salut, en els seus apartats de "normes" de compliment obligat.
2. L'Estudi de Seguretat recull l'obligació de comunicar a temps als treballadors, les normes de compliment obligat i l'obligació de signar al marge de l'original del document esmentat, l'oportú vaig rebre. Amb aquesta acció es compleixen dos objectius importants: formar de manera immediata i deixar constància documental que aquesta formació s'ha efectuat.

11. MANTENIMENT, CANVIS DE POSICIÓ, REPARACIÓ I SUBSTITUCIÓ DE LA PROTECCIÓ COL·LECTIVA I DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

El Contractista adjudicatari proposarà al Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, un "programa de verificació" del grau de compliment del que disposa el text d'aquest plec de condicions en matèria de prevenció de riscos laborals, capaç de garantir l'existència de la protecció decidida en el lloc i els temps previstos, la seva eficàcia preventiva real i el manteniment, la reparació i la substitució, si escau, de totes les proteccions que s'ha decidit utilitzar.

Aquest programa contindrà com a mínim:

1. La metodologia a seguir segons el propi sistema de construcció del Contractista adjudicatari.
2. La freqüència de les observacions o dels controls que realitzarà.
3. Els itineraris per a les inspeccions planejades.
4. El personal que preveu utilitzar en aquestes tasques.
5. L'informe anàlisi, de l'evolució dels controls efectuats.

No obstant això, l'escrit a l'apartat anterior, es reitera el contingut dels apartats núm. 1r i 2n de l'índex d'aquest plec de condicions tècniques i particulars de seguretat i salut: normes i condicions tècniques que han de complir tots els mitjans de protecció col·lectiva i les dels equips de protecció individual respectivament.



AMIDAMENTS I PRESSUPOST DE
SEGURETAT I SALUT

AJUNTAMENT DE ROSES
ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL



IMPLANTACIÓ					DURADA OBRA (mesos) :		6
UT.	DESIGNACIÓ	QUANTIA	€ NOU	VIDA PREVISTA	€/MES	€ OBRA	TOTAL
Ut	Cartell amb pictogrames de senyalització, obligacions i advertències i prohibicions. Col·locació inclosa (amortització).	1,00	15,00 €	12,00	1,25 €	7,50 €	7,50 €
Ut	Placa de senyalització de perill sortida i entrada de camions, Normalitzada segons trànsit. Muntatge i desmuntatge inclòs.	2,00	17,27 €	24,00	0,72 €	4,32 €	8,64 €
Ut	Balissa lluminosa intermitent, amb bateria recarregable. Muntatge i desmuntatge inclòs.	3,00	21,90 €	3,00	7,30 €	7,30 €	7,30 €
ml	Cinta de senyalització de plàstic. Col·locació i retirada inclosa.	50,00	0,35 €				17,50 €
ml	Malla de senyalització de plàstic taronja, amb suport cada 4 m. Muntatge i desmuntatge inclòs.	10,00	0,45 €				4,50 €
PA	Tanca de 2 m. d'çada, tipus Rivisa, d'acer galvanitzat suportada per peus de formigó. Muntatge i desmuntatge inclòs.	1,00	150,00 €			150,00 €	150,00 €
PA	Tanca de tanca baixa de senyalització amb muntatge i desmuntatge inclòs.	1,00	30,00 €			30,00 €	30,00 €
Ut	Lloguer mensual de caseta d'WC químic. Inclou connexió provisional d'aigua i netejes setmanals.	1,00		6,00	95,00 €		570,00 €
Ut	Lloguer de caseta per a magatzem-vestidors. Neteja setmanal inclosa.	1,00		6,00	62,50 €		375,00 €
Ut	Lloguer de caseta per a menjador. Neteja setmanal inclosa.	1,00		6,00	62,50 €		375,00 €
Ut	Instal·lació provisional d'aigua. Separada de la instal·lació elèctrica.	1,00	25,00 €			25,00 €	25,00 €
Ut	Taula de melamina amb capacitat per a 6 persones per al menjador.	1,00	45,00 €	14,00	3,21 €	19,29 €	19,29 €
Ut	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.	2,00	32,00 €	14,00	2,29 €	13,71 €	27,43 €
Ut	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.	1,00	30,00 €	14,00	2,14 €	12,86 €	12,86 €
Ut	Nevera per a aliments i begudes dels treballadors.	1,00	110,00 €	14,00	7,86 €	47,14 €	47,14 €
Ut	Rotlle de paper industrial, d'un sol ús, instal·lació i reposicions incloses.	1,00	23,98 €	14,00	1,71 €	10,28 €	10,28 €
PA	Pintat de Pas de "ZEBRA" provisional per a vianants, amb el despintat posterior inclòs.	1,00		6,00			60,00 €
Els mitjans materials que no són d'un sol ús inclouen l'amortització.							
TOTAL PRESSUPOST PARCIAL :							1.747,43 €

PROTECCIONS INDIVIDUALS					DURADA OBRA (mesos) :		6
UT.	DESIGNACIÓ	QUANTIA	€ NOU	VIDA PREVISTA	€/MES	€ OBRA	TOTAL
Ut	Casc de seguretat homologat per a ús normal.	11,00	12,00	14,00	0,86 €	5,14 €	56,57 €
Ut	Calçat de seguretat amb plantilla i puntera d'acer. D'estiu i/o d'hivern.	11,00	35,00	14,00	2,50 €	15,00 €	165,00 €
Ut	Protector auditiu d'auricular (tipus orelles).	2,00	19,31	12,00	1,61 €	9,66 €	10,31 €
Ut	Mascareta de protecció respiratòria, per pols.	2,00	1,82	6,00	0,30 €	1,82 €	3,64 €
Ut	Parella de guants de goma per treballs a la construcció amb subjecció elàstica al canell.	14,00	2,73	6,00	0,46 €	2,73 €	38,22 €
Ut	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, homologats.	4,00	2,73	3,00	0,91 €	5,46 €	21,84 €
Ut	Ulleres de seguretat anti-pols i anti-impactes standard.	1,00	15,34	8,00	1,92 €	11,51 €	11,51 €
Ut	Armill reflectora de seguretat	11,00	9,94 €	14,00	0,71 €	4,26 €	46,86 €
Els mitjans materials que no són d'un sol ús inclouen l'amortització.							
TOTAL PRESSUPOST PARCIAL :							362,95 €

AJUNTAMENT DE ROSES
ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL



PROTECCIONS COLECTIVES					DURADA OBRA (mesos) :	6
------------------------	--	--	--	--	-----------------------	---

UT.	DESIGNACIÓ	QUANTIA	€ NOU	VIDA PREVISTA	€/MES	€ OBRA	TOTAL
Ut	Protectors tipus "bolets" per a les esperes d'acer en pilars i murs (sac de 100 uts)	1,00	18,85 €			18,85 €	18,85 €
m2	Tapa provisional per a pous, rases o assimilables de 100x100 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, fins i tot fabricació i col·locació.	3,00	1,25 €	12,00	0,10 €	0,63 €	1,88 €
Ut	Protector de mà per escarpes i punxons, de plàstic i de varis usos.	1,00	11,20 €	12,00	0,93 €	5,60 €	5,60 €
ut	Vàlvula antiretrocés de flama per a soldadura oxiacetilènica i oxitall.	1,00	18,50 €			18,50 €	18,50 €

Els mitjans materials que no són d'un sol ús inclouen l'amortització.

TOTAL PRESSUPOST PARCIAL :

44,83 €

AJUNTAMENT DE ROSES
ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL



ESS - ESPAIS LLIURES - ENTORN CEMENTIRI ROSES

ALTRES	DURADA OBRA (mesos) :	6
---------------	----------------------------------	----------

EXTINCIÓ D'INCENDIS

UT.	DESIGNACIÓ	QUANTIA	€ NOU	VIDA PREVISTA	€/MES	€ OBRA	TOTAL
Ut	Extintor de pols polivalent de 8 Kg. De càrrega amb pressió incorporada, pintat i amb suports a la paret i/o a l'interior dels vehicles. Revisions incloses.	1,00	28,10 €	12,00	2,34 €	14,05 €	14,05 €
Ut	Extintor de pols polivalent de 2 Kg. De càrrega amb pressió incorporada, a l'interior de maquinària. Revisions incloses.	1,00	26,00 €	12,00	2,17 €	13,00 €	13,00 €
TOTAL PRESSUPOST PARCIAL :							27,05 €

PRIMERS AUXILIS

UT.	DESIGNACIÓ	QUANTIA	€ NOU	VIDA PREVISTA	€/MES	€ OBRA	TOTAL
Ut	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball. Inclou reposicions.	1,00	32,00 €	3,00	10,67	64,00 €	64,00 €
TOTAL PRESSUPOST PARCIAL :							64,00 €

MANTENIMENT, CONTROL I REPOSICIÓ DE PROTECCIONS I ALTRES

UT.	DESIGNACIÓ	QUANTIA	€ NOU	VIDA PREVISTA	€/MES	€ OBRA	TOTAL
h	Ma d'obra ocupada en manteniment i reposició de proteccions i neteja del lloc de treball.	10,00	18,50 €			18,50 €	185,00 €
TOTAL PRESSUPOST PARCIAL :							185,00 €



QUADRE RESUM PRESSUPOST DE SEURETAT I SALUT	
---	--

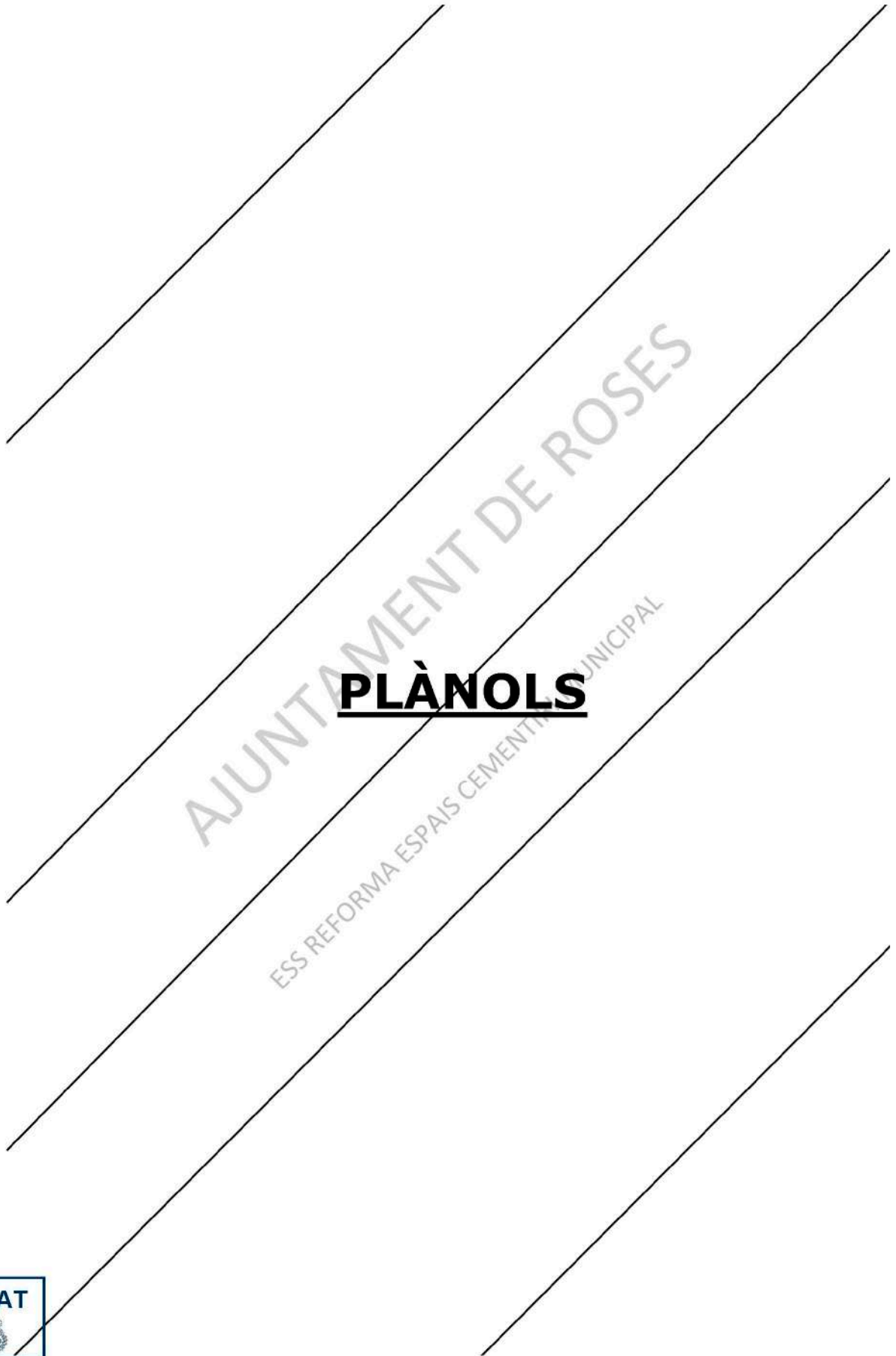
IMPLANTACIÓ D'OBRA	1.747,43 €
PROTECCIONS INDIVIDUALS	362,95 €
PROTECCIONS COL·LECTIVES	44,83 €
EXTINCIÓ D'INCENDIS	27,05 €
PRIMERS AUXILIS	64,00 €
MANTENIMENT, CONTROL I REPOSICIÓ DE PROTECCIONS I ALTRES	185,00 €
TOTAL PRESSUPOST DE SEURETAT I SALUT:	2.431,25 €

A Banyoles, 15 de juny de 2022

Marc Pagès Alivés

NIF: 46672759-A
 Enginyer Tècnic Industrial
 Col·legiat núm. 18.093
 Tècnic Superior en PRLs





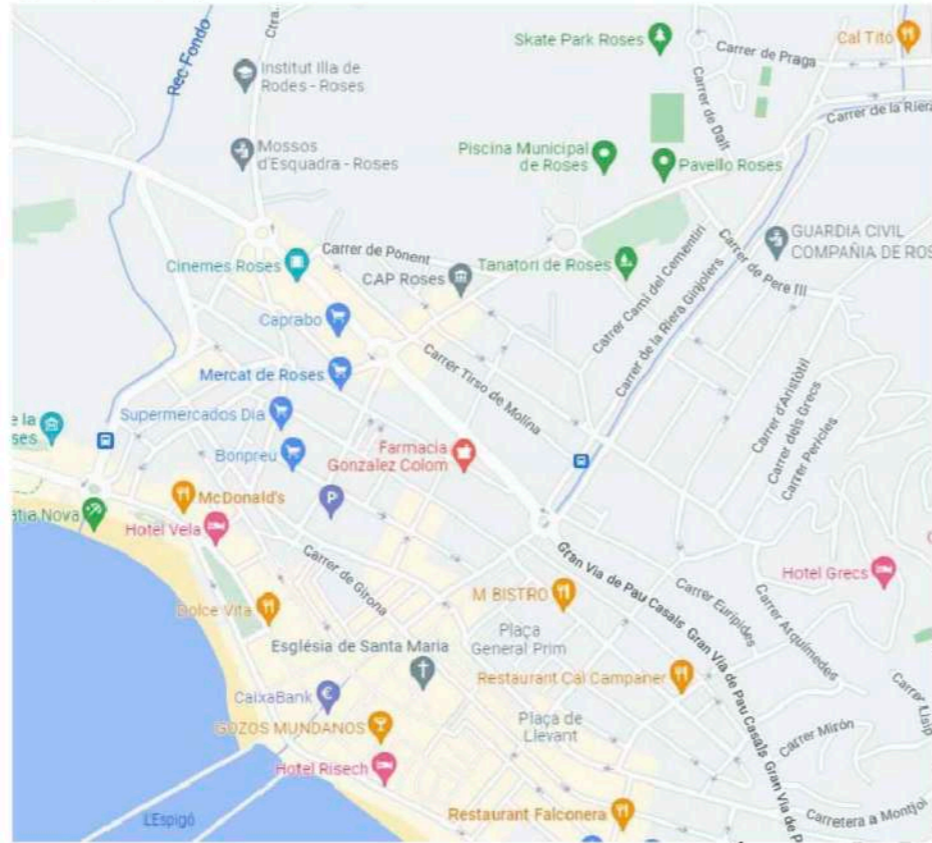
AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

PLÀNOLS



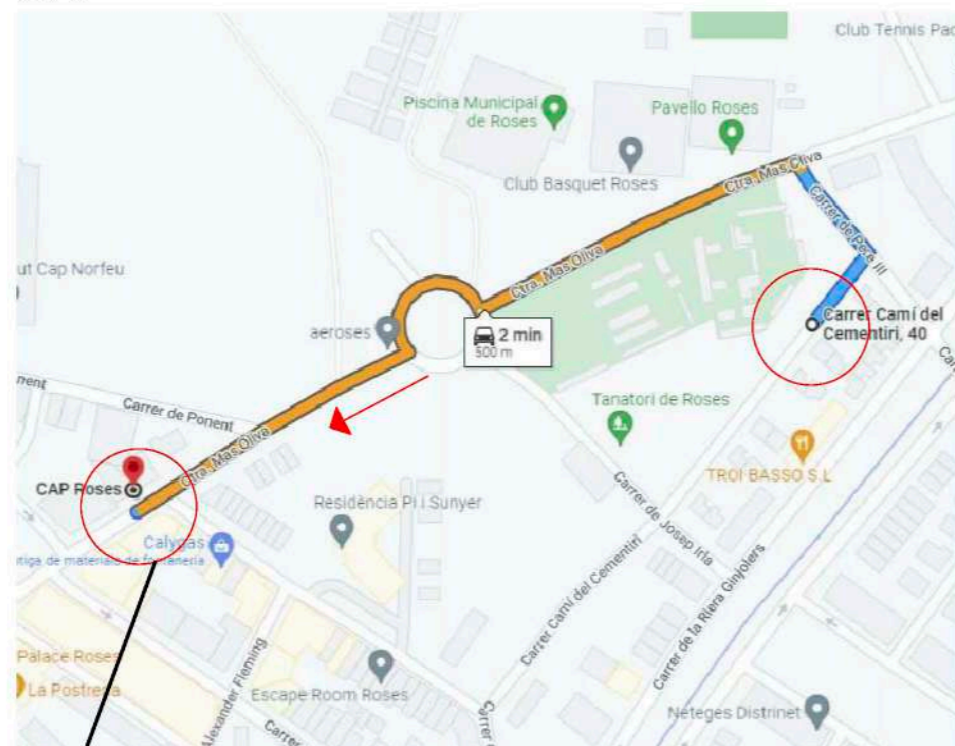
SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT

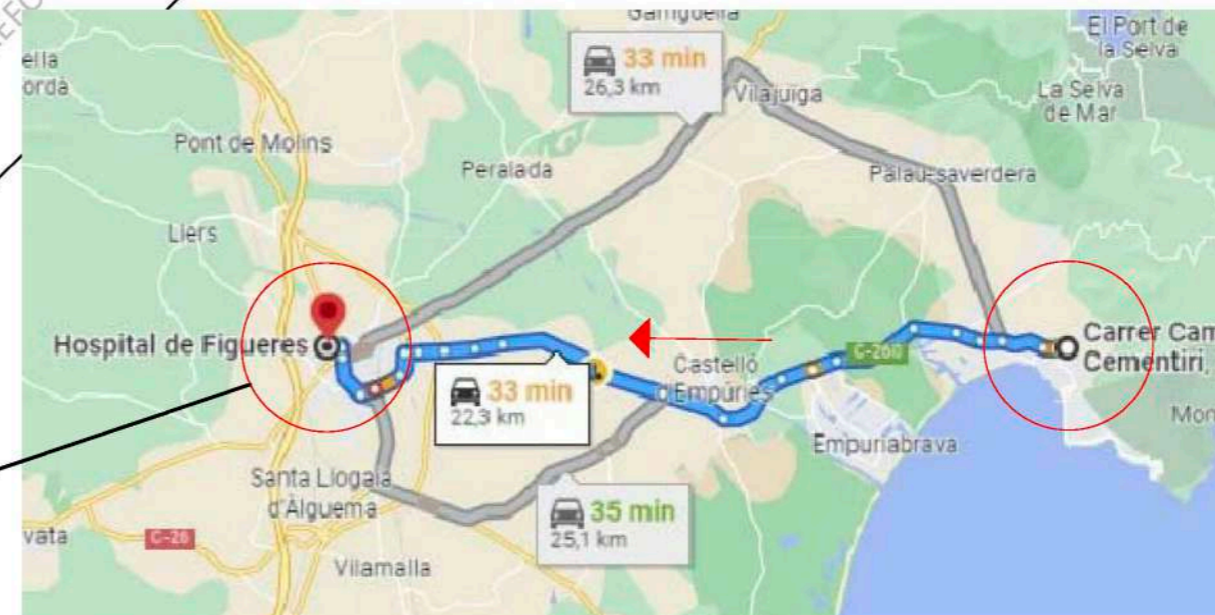


CAP



CAP ROSES
Crta. Mas Oliva, 23
ROSES
Telf. 972.15.37.59

HOSPITAL

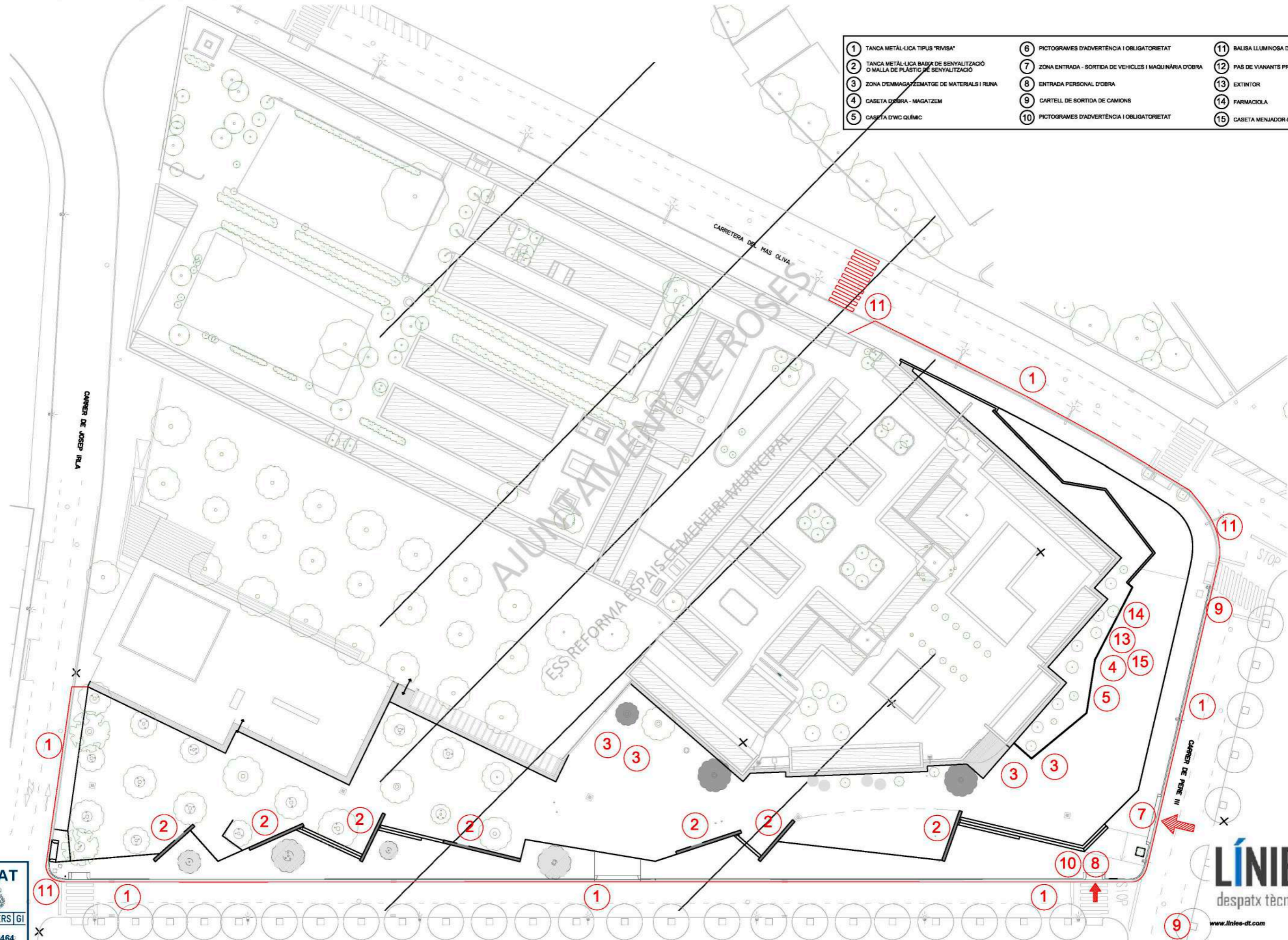


HOSPITAL DE FIGUERES
Ronda del Dr. Arolas, s/n
FIGUERES
Telf. 972.50.14.00

VISAT
ENGINYERS GI
22002464
21/06/2022

LÍNIES
despatx tècnic, SL
www.linies-dt.com linies.dt@gmail.com

1 TANCA METÀL·LICA TIPUS "RIMS"	6 PICTOGRAMES D'ADVERTÈNCIA I OBLIGATORIETAT	11 BALISA LLUMINOSA DE SENYALITZACIÓ
2 TANCA METÀL·LICA BAIXA DE SENYALITZACIÓ O MALLA DE PLÀSTIC DE SENYALITZACIÓ	7 ZONA ENTRADA - SORTIDA DE VEHICLES I MAQUINÀRIA D'OBRA	12 PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
3 ZONA D'EMMAGATZEMATGE DE MATERIALS I RUNA	8 ENTRADA PERSONAL D'OBRA	13 EXTINTOR
4 CASETA D'OBRA - MAGATZEM	9 CARTELL DE SORTIDA DE CAMIONS	14 FARMACIOLA
5 CASETA D'WC QUÍMIC	10 PICTOGRAMES D'ADVERTÈNCIA I OBLIGATORIETAT	15 CASETA MENJADOR-DESCANS



VISAT
 ENGINYERS GI
 22002464
 21/06/2022

LÍNES
 despatx tècnic, SL
 www.lines-ct.com
 lines.ct@gmail.com

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PELS TREBALLS DE REFORMA DELS ESPAIS LLIURES AL VOLTANT DEL CEMENTIRI MUNICIPAL DE LA LOCALITAT DE ROSES.

ESCALA: S/E

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ROSES

AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT: **MARC PAGÈS ALIVÈS**
 Enginyer Tècnic Industrial núm. 18.093 al CETIG
 Tècnic Superior en PRLs

PLÀNOL: IMPLANTACIÓ D'OBRA

PLÀNOL NÚM: 02
 972 58 18 73

AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

ANNEXES



AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

ANNEX 1 :
FITXES D'AVALUACIÓ DELS RISCOS ESPECÍFICS I MESURES PREVENTIVES

- TREBALLS DE PREPARACIÓ DE L'OBRA
 - TREBALLS REALITZATS A L'OBRA
 - RECURSOS UTILITZATS
 - MÀQUINES UTILITZADES
- RISCOS SEGONS EL LLOC ON ES TREBALLA



AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

FITXES DELS RISCOS ESPECÍFICS REFERENTS ALS TREBALLS DE PREPARACIÓ DE L'OBRA



ACTUACIONS PRÈVIES

Abans de l'inici de l'obra és necessari realitzar una sèrie de treballs preparatoris per poder posar en marxa la construcció d'acord amb el projecte previst.

RISCOS

- Talls i esgarrapades.
- Cops i ensopegades.
- Caigudes al mateix nivell.
- Regirades de peus.
- Els propis de la instal·lació i transport.
- Els propis de la seva ubicació i utilització.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la realització dels treballs de forma segura.
- Delimitar l'obra i realitzar el tancament per impedir l'accés lliure a persones alienes.
- Establir accessos diferenciats i senyalitzats per persones i vehicles.
- Si existeix accés a diferents nivells, es disposaran escales amb baranes i esglaons adequats.
- Preveure amb la deguda senyalització i sense obstacles els accessos a les diverses instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Qualsevol obstacle situat a prop de l'obra quedarà perfectament senyalitzat.
- Establir, si és possible zones d'amuntegaments de materials.
- Determinar la zona d'emmagatzematge, tenint en compte la separació dels materials inflamables de la resta.
- Identificar les zones de quadres elèctrics i de grups electrògens i preparar la corresponent senyalització.
- Determinar el lloc de situació dels extintors contra incendis, si és el cas.
- Preparar les normes de seguretat que s'han de donar als treballadors.

PROTECCIONS COL·LECTIVES	Es definiran les proteccions col·lectives a utilitzar en cada cas als apartats següents.
PROTECCIONS INDIVIDUALS	<ul style="list-style-type: none"> • Els equips de protecció individual s'utilitzaran en aquest cas sempre que existeixi algun risc que pugui afectar al treballador. • Casc de seguretat. • Guants de cuir. • Botes o sabates de seguretat. • Roba de treball de seguretat.

PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS**PEL QUE FA A LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES**

- A. S'estudiaran, conjuntament amb el personal responsable del trànsit a la zona, recorreguts alternatius per quan hi hagi talls i modificacions de circulació.
- B. S'informarà amb prou antelació, els veïns, sobre les obres que es faran als carrers i de com els afectaran.
- C. Es tancaran i senyalitzaran els carrers, tants els que s'hi facin obres com els limítrofs, per poder desviar o regular el trànsit en la direcció i els sentits oportuns.

PEL QUE FA A LA CIRCULACIÓ DE VIANANTS

- A. Es conservaran o col·locaran els mitjans d'accés necessaris en totes les residències o locals situats en el tram de la construcció
- B. Els mitjans d'accés que s'hi col·loquin hauran de:
 - a. Tenir prou rigidesa.
 - b. Tenir la mateixa amplada que les portes de les residències o locals.
- C. S'habilitaran passos per als vianants que hauran de:
 - a. Estar totalment limitats.
 - b. No tenir discontinuïtats (obstacles, buits al terra, elements sortints).
 - c. Tenir una amplada mínima d'1 metre.



- D. Quan es facin treballs amb màquines o vehicles damunt el ferm de la calçada (compactadores, estenedors, etc.) abans s’haurà d’habilitar el pas dels vianants i delimitar el perímetre de treball, de les màquines.
- E. Durant el treball de les màquines hi haurà sempre una persona al seu costat que s’encarregarà que no hi hagi cap vianant o treballador aliè a l’obra en el radi de les màquines.

EN GENERAL

- 1 A l’obra hi haurà com a mínim un rètol amb la indicació mínima del nom i el telèfon del centre de treball.
- 2 La senyalització de l’obra estarà il·luminada durant les hores nocturnes.
- 3 A l’obra hi haurà, degudament amuntegat, només el material estrictament necessari. Els materials fungibles es trauran de l’obra el més aviat possible.
- 4 Les rases estaran sempre degudament protegides.
- 5 La senyalització es farà mitjançant:
 - a. Avisos per al públic col·locats verticalment i en consonància amb el seu missatge.
 - b. Banda de fitació destinada a l’amollonament i a la limitació de les rases, i també a la limitació dels passos de vianants i de vehicles.
 - c. Pals de suport per a la banda de fitació, perfil cilíndric i buit de plàstic rígid color butà, de 100 cm de longitud, amb una ranura a la part superior del pal per a acoblar-hi la banda de fitació.
 - d. Adhesius reflectants destinats a la senyalització de tanques de fitació, papels de balises, maquinària pesant, etc.
 - e. Malla de plàstic tipus Masnet de color taronja, per a la fitació i la limitació dels passos de vianants i de vehicles, rases i com a tanca per a llocs poc conflictius.

Tots els desviaments, els itineraris alternatius, els estrenyiments de la calçada, etc. que es puguin produir durant l’execució de l’obra, es senyalitzaran segons la Norma de carreteres 8.3-IC del Ministeri d’O. Públiques i Urbanisme de 31/08/1987.

TREBALLS DE REPLANTEIG TOPOGRÀFIC

Es tracta dels treballs que realitzaran els operaris experts en topografia.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI’s
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Tanca, baranes, passarel·les Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones a mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d’objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Limitació de la zona.	
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d’ajut humà.	
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB, segons RD 286/2006)	D	M	MO	Allunyament i manteniment. Rotació de tasques.	Protecció auditiva.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador i filtre.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	D	A	I	Rotació de tasques.	Roba de treball.
Picades d’insectes, rosegadors, rèptils, etc.	D	A	I	Limitació de la zona.	Roba de treball.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles (vehicles propis del	ED	M	I	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de	Calçat i armilla reflectant.



vial).				marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	
--------	--	--	--	---	--

MESURES PREVENTIVES

- S'ha de comprovar que els aparells estiguin en bon estat de manteniment: que no estiguin trencats ni malmesos.
- En el moment de transportar els aparells, es farà de tal manera que no es sobrepassin els 25 kg en cada trajecte.
- Cal que els operaris utilitzin armilla d'un color reflectant per tal que s'aprecii de lluny.

TANCAT PERIMETRAL DE L'OBRA

En tota obra és d'obligat compliment la col·locació d'un tancament perimetral. Aquest tancat tindrà una alçada mínima de 2 metres amidats en qualsevol punt de la cara exterior. Serà obligatòria la col·locació de llums de senyalització en tancats que ocupin via pública o privada.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Tanca i baranes. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones a mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Tanca. Senyalització.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Mitjans d'ajut.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se (materials transportats).	D	M	MO	Correcte estat d'eslingues i bagues.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- Cal col·locar-les a l'inici de l'activitat.
- S'ha de comprovar que estiguin en bon estat de manteniment: que no presentin esquerdes, no estiguin despietades, etc.
- Cal comprovar que la col·locació sigui l'adequada: que tinguin la longitud suficient per tancar la zona i que totes estiguin unides entre si.
- Quan es col·loquin en zones properes al trànsit rodat, cal dotar-les amb elements de senyalització.
- Es recomana que el tancament de l'obra tingui com a mínim dues portes o obertures.
- Cal comprovar la resistència i l'estabilitat de les baranes un cop col·locades i en seguiments periòdics.
- Cal verificar que la part més sortint dels peus de formigó, quan n'hi ha, es posa pel costat de l'obra.
- Durant les tasques de tancat del terreny, no s'executaran treballs de cap altra classe que puguin interferir amb aquestes tasques.
- Els daus de formigó aniran degudament paletitzats.



- Les tanques seran descarregades amb camió ploma o transportades a l'obra degudament subjectades mitjançant carretó elevador.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per a evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- L'hissat del material mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements units o lligats, mai elements solts. Una vegada en el tall, es trencaran els paquets per a la seva distribució i posada en obra.
- Les tanques de tancament seran transportades i presentades per un mínim de dues persones, per a evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
- És obligatori tenir el casc en el lloc de treball i la seva utilització per a desplaçaments i permanència en zones d'obra amb el risc de caiguda d'objectes o de cops.
- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per a evitar els accidents per ensopegades o per trepitjades sobre objectes tallants o punxants.

TANQUES METÀL·LIQUES BAIXES

Es tracta de tanques metàl·liques de protecció d'aproximadament un metre d'alçada per dos metres de llargada, amb travessers verticals cada vint centímetres, i amb una base de sustentació incorporada. Disposen de punts de subjecció per unir-les entre elles.

Es col·locaran com a mínim a un metre de distància de la zona a delimitar/protegir.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Tanca i baranes. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones a mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despesos.	D	M	MO	Tanca. Senyalització.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Mitjans d'ajut.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se (materials transportats).	D	M	MO	Correcte estat d'eslingues i bagues.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- Cal col·locar-les a l'inici de l'activitat.
- S'ha de comprovar que estiguin en bon estat de manteniment: que no presentin esquerdes, no estiguin despintades, etc.
- Cal comprovar que la col·locació sigui l'adequada: que tinguin la longitud suficient per tancar la zona i que totes estiguin unides entre si.
- Quan es col·loquin en zones properes al trànsit rodat, cal dotar-les amb elements de senyalització.
- Durant les tasques de tancat del terreny, no s'executaran treballs de cap altra classe que puguin interferir amb aquestes tasques.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per a evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- Les tanques de tancament seran transportades i presentades per un mínim de dues persones, per a evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
- És obligatori tenir el casc en el lloc de treball i la seva utilització per a desplaçaments i permanència en zones d'obra amb el risc de caiguda d'objectes o de cops.
- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per a evitar els accidents per ensopegades o per trepitjades sobre objectes tallants o punxants.



XARXA PROVISIONAL D'AIGUA

Durant l'execució de l'obra, es realitzaran escomeses per aprovisionar d'aigua tant la pròpia obra com els silos i mòduls provisionals pel personal.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Tanca i baranes. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Mitjans d'ajut.	Calçat i guants.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, guants i casc.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles (treballs de moviments de terra i trasllat de materials per l'obra).	ED	M	I	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla reflectant.
Sobreesforços.	D	A	I	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa.
Contacte amb substàncies càustiques o corrosives (dissolvents i altres compostos de la cola) durant la realització de la canalització.	D	M	MO	Rotació de tasques. Prohibit menjar i beure a la zona de treball. Mantenir ben tancats i etiquetats els envasos.	Guants i botes impermeables.

MESURES PREVENTIVES

El proveïment d'aigua potable es realitzarà a través d'un únic punt, quedant, si és el cas, la resta de les connexions tancades i precintades.



SENYALITZACIÓ

La senyalització és un aspecte bàsic en la seguretat d'una obra. Com complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es col·locarà un conjunt de senyalització, en forma de pictogrames informatius altres elements que es considerin vàlids, que recordin en tot moment els riscos existents a tots els que treballen en l'obra.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Tanca i baranes. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Mitjans d'ajut.	Calçat i guants.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- És obligatori que es senyalitzi, a l'entrada de l'obra i en un lloc visible, l'ús obligatori de les proteccions individuals necessàries per entrar a la mateixa (casc, botes de seguretat, guants, etc.), i la **prohibició de pas a tota persona aliena a la mateixa**.
- Serà obligació de l'empresa disposar de les mesures necessàries per evitar l'entrada de persones no autoritzades.
- L'eficàcia de la senyalització no haurà de resultar disminuïda per la concurrència de senyals o per altres circumstàncies que dificultin la seva percepció o comprensió.
- La senyalització haurà de romandre en tant persisteixi la situació que la motiva.
- Els mitjans i dispositius de senyalització haurien de ser, segons els casos, netejats, mantinguts i verificats regularment, i reparats o substituïts quan sigui necessari, de manera que conservin en tot moment les seves qualitats intrínseques i de funcionament. Les senyalitzacions que necessitin d'una font d'energia disposaran d'alimentació d'emergència que garanteixi el seu funcionament en cas d'interrupció d'aquella, tret que el risc desaparegui amb el cort del subministrament.

CONSIDERACIONS GENERALS SEGONS EL RD 485/1997

- Quan la senyalització es dirigeixi a advertir als treballadors de la presència d'un risc, o recordar l'existència d'una prohibició o obligació, es realitzarà mitjançant senyals en forma de panell.
- En la senyalització de desnivells, obstacles o altres elements que originin riscos de caiguda de persones o cops podrà optar-se per una senyal de panell, per uns colors de seguretat o per utilitzar tots dos. En el cas dels colors de seguretat, es realitzarà mitjançant franges alternades grogues i negres amb una inclinació aproximada de 45°.
- Les vies de circulació de vehicles estaran delimitades amb claredat mitjançant franges contínues d'un color visible, preferentment blanc o groc. S'haurà de preveure la circulació simultània de vehicles i persones.
- Les zones o locals utilitzats per emmagatzemar substàncies perilloses hauran d'identificar-se mitjançant la senyal d'avertència apropiada o per la de "Perill en general".
- La senyalització dels equips de protecció contra incendis haurà de ser un pictograma blanc sobre fons vermell, i en forma de panell.
- La senyalització per la localització i identificació de les vies d'evacuació i dels equips de salvament o socors es realitzarà mitjançant pictogrames blancs sobre fons verd, i en forma de panell.



- La senyalització dirigida a alertar als treballadors de l'aparició d'una situació de risc i la necessitat d'actuar d'una forma determinada, es realitzarà mitjançant una senyal lluminosa, acústica o comunicació verbal.
- La senyalització que tingui per objecte orientar i/o guiar als treballadors durant la realització de maniobres es realitzarà mitjançant senyals gestuals o comunicacions verbals.

CINTA DE SENYALITZACIÓ

Per delimitar i senyalitzar determinades zones de l'obra.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Tanca i baranes. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Mitjans d'ajut.	Calçat i guants.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retractils.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- Cal comprovar que estigui en bon estat de manteniment: que no estigui trencada, malmesa o similar.
- Cal comprovar que la col·locació sigui l'adequada: vertical, tibada i situada a una distància aproximada de 2 m quan senyalitzin excavacions, rases o similars.
- És recomanable que sigui de color groc i negre.
- Cal verificar la seva col·locació correcta després de condicions climàtiques de vent, pluja important o similar.
- S'ha de comprovar la seva resistència i estabilitat un cop col·locada i en seguiments periòdics.



MALLA DE SENYALITZACIÓ

Per delimitar i senyalitzar determinades zones de l'obra.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Tanca i baranes. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Mitjans d'ajut.	Calçat i guants.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, guants i casc.

MESURES PREVENTIVES

- Cal comprovar que estigui en bon estat de manteniment: que no estigui trencada, malmesa o similar.
- Cal comprovar que la col·locació sigui l'adequada: vertical, tibada i situada a una distància aproximada de 2 m quan senyalitzin excavacions, rases o similars.
- Cal assegurar-se que té un color vistós per tal que s'aprecii de lluny.
- Cal verificar-ne la col·locació correcta després de condicions climàtiques de vent, pluja important o similar.
- S'ha de comprovar la seva resistència i estabilitat un cop col·locada i en seguiments periòdics.



AMUNTEGAMENT DE MATERIALS

Tots aquells amuntegaments provisionals que es realitzen a l'obra de material pendent d'utilitzar o bé material retirat o sobrant.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Baranes, tanca, tapès i/o malla. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se (materials transportats).	D	M	MO	Correcte estat d'eslingues i bagues.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	A	MO	Mitjans d'ajut.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Tanca. Senyalització.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Mantenir distància de seguretat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	A	I	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles (que proporcionen el material)	ED	M	I	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla reflectant.

MESURES PREVENTIVES

- És aconsellable que durant l'emmagatzematge a peu d'obra es disposi d'elements que limitin l'espai i evitin que s'escampin dels productes (sorres, etc.). En el cas de l'emmagatzematge de palets s'ha de realitzar garantint l'estabilitat de la càrrega.
- Si les dimensions del solar ho permeten, l'emmagatzematge s'ha de realitzar allunyat de les casetes i de les zones de pas i accés.
- L'emmagatzematge de ciment pot ser a dojo, en sitges disposades en el solar, o en sacs apilonats sobre palets.
- És aconsellable que aquests materials estiguin propers a la formigonera per eliminar esforços innecessaris per part dels treballadors.
- L'emmagatzematge de les biguetes s'ha de realitzar en capès i amb bandes de fusta interposades entre elles i convenientment bloquejades per evitar desplaçaments i garantir l'estabilitat.
- És aconsellable que aquests materials vinguin empaquetats amb cinta plàstica transparent per donar major consistència.
- Per l'estabilització dels amuntegaments d'acer s'han de clavar ferros o fustes de forma vertical que facin de topall.
- S'ha de prendre especial precaució amb els productes inflamables, aquests hauran de tenir un etiquetatge individual, clar i llegible.
- L'emmagatzematge d'ampolles i bombones de gas líquid és recomanable que es realitzi en d'altres recintes separats del magatzem de materials, i convenientment protegit dels raigs solars i de la humitat.
- És aconsellable disposar d'extintors convenientment senyalitzats a prop de la porta del magatzem de productes inflamables, essent necessari la formació als treballadors per la seva utilització.
- La creació de focs a l'obra s'ha de regular i advertir als treballadors de la prohibició de realitzar-los en zones on hi hagi risc d'incendi i disposar de piles de sorra a prop del foc per apagar-los si existeix risc d'incendi.



AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

**FITXES DELS RISCOS ESPECÍFICS REFERENTS ALS
DIFERENTS TREBALLS REALITZATS A L'OBRA**



RUNES: EVACUACIÓ MITJANCANT CONTENIDOR

Evacuació de les runes generades en els diferents treballs que es desenvolupen a l'obra.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnes de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell (en operacions de descàrrega de runes en perímetres de forjat i obertures).	D	B	TO	Baranes. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja i passarel·les.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (transport de les runes en gavetes, galledes...).	LD	A	MO	Tanca, entornpeu i marquesines. Mitjans d'ajut.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Lones, marquesines, tanca i senyalització.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	A	MO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	TO	Eines de tall retràctils o plegables i protecció d'escarpès.	Calçat, guants i casc.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Proteccions envoltants.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços (transport de carretons, galledes, etc. amb runes).	D	M	MO	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Desratitzar i/o eliminació de plagues.	Calçat, roba de treball i guants.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Lones i ventilació. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador i filtre.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, soldadura, etc.).	LD	M	TO	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran formació i informació sobre els riscos relacionats amb els treballs a realitzar i sobre les mesures preventives a adoptar per tal de realitzar-los de forma segura.
- S'haurà de reduir la runa a mides manipulables per una sola persona.
- Els apilaments provisionals de runa per retirar es realitzaran fora de les zones de circulació de persones i vehicles.
- Es protegiran de la pluja les runes que es trobin sobre forjats o cobertes mitjançant lones o plàstics, per evitar el massissat o l'increment del seu pes, que pugui generar una sobrecàrrega a l'estructura.
- Quan hi hagi una generació excessiva de pols, caldrà regar la runa, evitant però un massissat dels materials (que dificulti la seva manipulació) o un embassament de la zona.
- Quan la recollida de runes per realitzi per tub de descàrrega i contenidor, es verificarà la subjecció dels múltiples elements del tub per evitar que es desplomin per lliscament. L'últim tram tindrà una pendent menor per amortir la velocitat de l'abocament i reduir la pols.
- Quan s'utilitzin contenidors, es cobriran amb una xarxa o tenda per evitar la generació de pols durant la descàrrega de material i/o el transport del mateix.
- En la manipulació manual de la runa s'utilitzaran guants i calçat de seguretat, i es necessari la circulació segura en cas de terrenys inestables, acotant la zona, si fos necessari.



MOVIMENTS DE TERRES**TERRES: DESBROSSADA**

Tasques de neteja d'estrats herbàcis i eliminació de la part àerea de matolls i la resta de vegetació. Les tècniques i procediments més bàsics de desbrossament poden ser el desbrossat manual, el desbrossat mecànic i fins i tot el desbrossat químic.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m).	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell (treballs propers a vores d'excavació, reomplert de trasdós de murs de contenció).	D	B	TO	Tanca i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i botes impermeables.
Caiguda de persones al mateix nivell (terreny lliscadís, materials/eines emmagatzemades de forma inadequada).	LD	M	TO	Tanca i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i botes impermeables.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Mitjans d'ajut.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos (esllavissades de terres no coherents, sobrecàrrega o tensions internes, etc.).	D	A	I	Tanca i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Tanca i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements mòbils/immòbils	D	B	TO	Tanca, pintat i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	M	MO	Mitjans d'ajut.	Faixa.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Cabina.	Calçat, roba de treball i guants.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls. Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla reflectant.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador i filtre.
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006)	D	M	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions (de la maquinària).	D	M	MO	Seients amb esmorteïdor. Rotació de tasques.	Faixa i canelleres.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	M	TO	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Serà obligatori estar en possessió de la documentació de capacitació acreditativa per part de qualsevol conductor de vehicle o maquinària a l'obra.
- El conductor de qualsevol vehicle de l'obra, estarà obligat a disposar i utilitzar el casc de seguretat i l'armilla retroreflectant si abandona la cabina tancada del vehicle.
- Tots els vehicles es revisaran periòdicament, quedant constància per escrit de les revisions en el llibre de manteniment.
- Tots els vehicles utilitzats hauran de disposar d'avisador acústic automàtic de marxa enrera i de cabina de protecció del conductor en cas de bolcada.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides per persones diferents al conductor.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5 m a l'entorn de la màquina en funcionament.
- Es prohibeix transportar personal fóra de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents a la mateixa.
- Es procedirà a mullar periòdicament les zones de treball, les càrregues i caixes de camió per evitar polsegueres, en especial quan s'hagi de circular per vies públiques.
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles per l'interior de l'obra per evitar interferències i minimitzar els riscos d'atropellament.
- Es col·locaran topalls de limitació de recorregut a la coronació dels terraplenats per a l'abocament segur en retrocés.
- Es senyalitzaran els accessos a la via pública amb la col·locació de senyals normalitzades de *PERILL INDEFINIT, PERILL, SORTIDA DE CAMIONS I STOP*.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que constarà de forma fàcilment llegible a la carrosseria del mateix.

TERRES: TREBALLS D'EXCAVACIÓ

Treballs complementaris generalment dels moviments de terres i/o previs a les feines de fonamentació.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnès de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell (treballs propers a perímetres d'excavació).	D	B	TO	Delimitació i separació física del desnivell. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell (terreny lliscadís, materials/eines emmagatzemades de forma inadequada).	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat, casc i botes imp.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Delimitació i senyalització.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos (durant operacions d'elevació de càrregues, apilament excessiu de materials a límit d'excavació).	D	A	I	FOPS (Sistema de protecció contra objectes caiguts), Tanca.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	A	MO	Passarel·les. Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements mòbils de màquines.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements (maquinària, sobrecàrrega	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.



terreny, alteracions de l'estabilitat, etc.).					
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Delimitació i senyalització.	Ulleres.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Contactes tèrmics (cremades).	LD	B	T	Delimitació i senyalització.	Guants i roba de treball.
Sobreesforços.	D	M	MO	Rotació de tasques.	Faixa.
Accidents causats per éssers vius (rosegadors, rèptils, etc.)	LD	B	T	Cabina. Desratització.	Calçat, guants i roba de treball.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla reflectant.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador i filtre.
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006).	D	M	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seients amb esmorteïdor. Rotació de tasques.	Faixa.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	A	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Abans de l'inici dels treballs s'inspeccionarà l'obra amb la finalitat de detectar possibles moviments del terreny.
 - Anunciar amb una senyal acústica quan un vehicle o màquina comenci un moviment imprevist.
 - No permetre la presència d'operaris a peu de talús, o en general, dins la influència per esfondrament sense que estiguin instal·lades les pertinents mesures de contenció i protecció.
 - La disposició de materials per l'obra, així com les proteccions per evitar esfondraments, s'ha de realitzar amb maquinària adequada i/o des de posicions fora de la zona de risc.
 - El front d'excavació realitzat mecànicament no sobrepassarà en més d'un metre l'altura màxima del braç d'atac de la màquina.
 - Es paralaran els treballs a realitzar al peu d'entibacions, la garantia d'estabilitat de les quals ofereixi dubtes.
 - No es realitzaran treballs en les proximitats de pals elèctrics, de telèfon, etc., l'estabilitat dels quals no quedi garantida, mantenint, en tot cas, la pertinent distància de seguretat segons normativa del Departament d'Indústria.
 - S'entibaran els talussos que compleixin qualsevol de les següents condicions: terrenys movedissos, desmoronables, terrenys tous però resistents, terrenys molt compactes
 - Inspecció d'entibacions abans de l'inici de qualsevol treball a la vora o a la base.
 - Inspecció de mitgeres, fonamentacions, apuntalaments o fitacions d'edificis confrontants abans de l'inici dels treballs diaris i després d'una desocupació perllongada.
 - Col·locació de testimonis que indiquin els moviments del terreny quan aquest sigui inestable.
 - Les maniobres de càrrega a cullera de camions seran dirigides per personal diferent al conductor.
 - Prohibició de permanència en l'entorn del radi d'acció del braç d'una màquina que estigui treballant (distància mínima de seguretat home-màquina de 5 m), per a això es fitarà la zona de la màquina mitjançant tanques baixes de protecció.
 - Les tanques es col·locaran a una distància de l'excavació superior a 1,5 m, i quan es dificulti el pas s'han de col·locar al llarg del tancament balises lluminoses vermelles separades entre si no més de 10 m i a les cantonades.
 - En zones de pas amb risc de caiguda superior a 2 m, l'operari ha d'estar protegit amb un arnès de seguretat subjectat a punts fixes.
 - Quan sigui imprescindible la circulació d'operaris per la coronació del buidat, els operaris circularan per sobre plataformes de fusta o superfícies equivalents de repartiment.
 - En cas de presència d'aigua en l'obra per pluges, inundacions, nivell freàtic, etc., es procedirà a bombejar-la, en prevenció d'alteracions del terreny.
- Els productes de l'excavació que no hagin de retirar-se immediatament es col·locaran a una distància suficient del perímetre de l'excavació perquè no suposin una sobrecàrrega que pugui donar lloc a esfondraments de terres
- Els vehicles de càrrega, abans de sortir a la via pública, tindran un tram horitzontal de terreny de 6 m d'amplada. Amplada mínima de rampa 4,5 m, pendents inferiors a 12% en rectes i 8% en corbes.



TERRES: TERRAPLENAT

L'activitat de moviment de terres i terraplenats comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres. El terraplenat es realitzarà per tandes de diferents gruixos i es compactarà de forma mecànica o manual.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (treballs propers a vores d'excavació, reomplert de trasdós de murs de contenció).	D	B	TO	Delimitació i separació física del desnivell.	Calçat de seguretat.
Caiguda de persones al mateix nivell (terreny lliscadís, materials/eines emmagatzemades de forma inadequada).	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Delimitació i senyalització.	Casc de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements despresos (esllavissades de terres no coherents, sobrecàrrega o tensions internes, etc.).	D	A	I	Delimitació i separació física.	Calçat i casc de seguretat.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc, guants i davantal.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Delimitar i senyalitzar la zona de treball.	Ulleres.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Passar-les. Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Mantenir distància de seguretat i delimitar i/o senyalitzar la zona.	Calçat i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc de seguretat.
Sobreesforços.	D	M	MO	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa i genolleres.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Cabina. Desratització.	Calçat, roba de treball i guants de seguretat.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls. Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat de seguretat i armilla retroreflectant.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc elèctric, guants elèctrics i calçat elèctric.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllaments (anul·lació proteccions elèctriques de les màquines, cables deteriorats).	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc elèctric, guants elèctrics i calçat elèctric.
Exposició a pols (inhalació).	LD	A	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador amb filtre.

Exposició a soroll (Leq,d > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006)	D	M	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions (de la maquinària d'estesa i piconat).	D	M	MO	Seients amb esmorteïdor. Rotació de tasques.	Faixa i canelleres.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	M	TO	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Les operacions de moviment de terres en general cal realitzar-les d'acord amb els criteris definits per l'estudi geotècnic del projecte i l'estat del terreny segons les condicions climatològiques.
- Serà obligatori estar en possessió de la documentació de capacitació acreditativa per part de qualsevol conductor de vehicle o maquinària a l'obra.
- El conductor de qualsevol vehicle de l'obra, estarà obligat a disposar i utilitzar el casc de seguretat i l'armilla retroreflectant si abandona la cabina tancada del vehicle.
- Tots els vehicles es revisaran periòdicament, quedant constància per escrit de les revisions en el llibre de manteniment.
- Tots els vehicles utilitzats hauran de disposar d'avisador acústic automàtic de marxa enrere i de cabina de protecció del conductor en cas de bolcada.
- En el càlcul del pendent dels talls cal incloure amplies marges de seguretat per tal de preveure les variacions que es poden esdevenir en les característiques del terreny com a conseqüència de les condicions atmosfèriques: pluges, sequedat, humitat, etc.
- S'han de conduir les aigües de pluja per sobre del desmunt amb cunetes de manera que l'aigua no vessi pel talús.
- S'han de fer talussos de pendents 3:2 per tal d'evitar despreniments.
- Cal comprovar periòdicament l'estat correcte dels talussos i, especialment, després de pluges i inactivitat.
- Cal realitzar cates del terreny per conèixer-ne les característiques.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides per persones diferents al conductor.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5 m a l'entorn de la piconadora en funcionament.
- Es prohibeix transportar personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents a la mateixa.
- Es procedirà a mular periòdicament les zones de treball, les càrregues i caixes de camió per evitar polsegueres, en especial quan s'hagi de circular per vies públiques.
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles per l'interior de l'obra per evitar interferències i minimitzar els riscos d'atropellament.
- Cal col·locar malles de subjecció o xarxes de protecció als talussos.
- Es col·locaran topalls de limitació de recorregut a la coronació dels terraplenats per a l'abocament segur en retrocés.
- Es senyalitzaran els accessos a la via pública amb la col·locació de senyals normalitzades de **PERILL INDEFINIT, PERILL, SORTIDA DE CAMIONS I STOP**.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que constarà de forma fàcilment llegible a la carrosseria del mateix.



TERRES: SUBBASE, TOT-Ú, "ZAHORRAS"

Material sorrenc que s'utilitza per compactar camins o espais de terra.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Delimitació i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Caiguda de persones al mateix nivell (materials/eines emmagatzemades de forma inadequada, enllumenat insuficient).	LD	M	TO	Delimitació i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (eines manuals, etc.).	LD	B	T	Delimitació i senyalització.	Calçat de seguretat.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	TO	Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants de seguretat.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Exposició a pols durant l'abocament de l'àrid (inhalació).	LD	A	MO	Cabina.	Mascareta. Respirador amb filtre.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Delimitació i senyalització.	Ulleres de seguretat.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Delimitació i senyalització.	Calçat i guants de seguretat.
Sobreesforços (treballs de genolls durant molta estona).	D	A	I	Rotació de tasques.	Faixa i genolleres.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Guants i calçat dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Guants i calçat dielèctrics.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, soldadura, etc.).	LD	M	TO	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'alta perimetral.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	M	I	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla reflectant.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la realització dels treballs de forma segura.
 - Abans d'utilitzar les eines elèctriques manuals és necessari comprovar si té aïllament suplementari de seguretat entre parts interiors de tensió i l'envoltant metàl·lica exterior; haurà de tenir presa de terra i disjuntor diferencial.
- Durant la fase de pavimentació d'un lloc de pas i comunicació interna, es tancarà l'accés, indicant-ne itineraris alternatius, mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Les zones de treball que no tinguin il·luminació natural suficient, hauran de disposar d'il·luminació artificial de 100 Lux d'intensitat com a mínim, mesurats a 1,5 m del terra i formada per portalàmpades estanc amb reixa de protecció de la bombeta, mànec aïllant i tensió de seguretat de 24 Volts.



- La il·luminació artificial es col·locarà a una alçada mínima de 2,50 m de tal forma que no produeixi mal a ningú, així com enlluernaments, ombres molestes o forts contrastos de llum que impossibilitin la percepció correcta dels objectes.
- Si s'utilitza maquinària elèctrica s'evitarà trepitjar llocs humits i s'utilitzarà calçat de seguretat.
- Mantenir neta la zona de pas i treball per evitar caigudes, talls i cops.

TERRES: RASES

Són les excavacions que es fan amb mitjans mecànics o manuals sense límit de longitud, amb una amplada inferior a dos metres i una profunditat inferior a set metres.

Cal evitar en tots els casos la conjunció d'operaris treballant al mateix moment que les màquines, i en qualsevol cas mantenir sempre les distàncies de seguretat pertinents amb el braç de la maquinària.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell (a l'interior de la rasa).	D	M	MO	Tanca i passarel·les. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell (terreny lliscadís, etc.).	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat, casc i botes imp.
Caiguda d'objectes o elements despresos (falta de cohesió del terreny, treballs en la mateixa vertical sense protecció).	D	A	I	Tanca i apuntalaments.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	B	T	Passarel·les. Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements mòbils/immòbils de màquines.	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements (maquinària, sobrecàrrega terreny, alteracions de l'estabilitat del terreny, etc.).	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	I	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Delimitació i senyalització.	Ulleres.
Contactes tèrmics (cremades).	LD	B	T	Delimitació i senyalització.	Calçat, guants i roba de treball.
Sobreesforços.	D	M	MO	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa.
Accidents causats per éssers vius (rosegadors, rèptils, etc.).	LD	B	T	Cabina.	Calçat, guants i roba de treball.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla reflectant.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Mascareta.
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006)	D	M	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seients amb esmorteïdor.	Faixa i canelleres.

VISAT



ENGINEERS

22002464
21/06/2022

				Rotació de tasques.	
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, soldadura, etc.).	LD	A	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- El personal que treballi a les rases haurà d'estar format i informat sobre els riscos i mesures preventives d'aplicació, i sota la direcció de personal competent, essent recomanable que la designació es faci per escrit i on hi constin les obligacions, responsabilitats i capacitat d'execució.
- Amb caràcter general, s'haurà de considerar perillosa tota excavació que, en terrenys comuns, arribi a una profunditat de 0,80 m i 1,30 m en terrenys consistents.
- Abans de començar els treballs d'excavació es prendran les mesures pertinents per localitzar i reduir al mínim els perills deguts a cables subterranis i altres sistemes de distribució, delimitant les àrees de treball.
- Es procedirà a informar a les companyies subministradores de l'inici dels treballs per poder dur a terme l'anul·lació o desviament de les instal·lacions existents (electricitat, gas i aigua).
- En profunditats iguals o superiors a 2 m, el perímetre de la coronació de l'excavació s'haurà de trobar protegit mitjançant baranes reglamentàries a una distància mínima de 1 m. amb sòcol de 15 cm d'alçada per evitar caigudes d'objectes a l'interior.
- Qualsevol material que es trobi acumulat a les proximitats de la rasa ha d'estar situat a més d'un metre de distància del coronament de la mateixa.
- És imprescindible que la maquinària respecti la distància de seguretat del terreny, en funció de les seves característiques, per evitar esfondraments.
- Els passos per sobre de les rases s'han de realitzar per passarel·les d'amplada mínima de 60 cm i amb una barana de 1 m. d'alçada en cas de que les rases superin els 2 m de profunditat.
- Quan sigui necessària il·luminació, es garantirà mitjançant torretes aïllades amb presa de terra, disposant d'elements d'il·luminació portàtils amb alimentació de 24 V.
- Tota excavació que superi els 1,5 m de profunditat és recomanable que disposi, a intervals regulars, d'escapes per facilitar l'accés dels operaris, o la seva evacuació ràpida en cas de perill. Aquestes escales sobresortiran del nivell del terra d'un metre com a mínim. En qualsevol cas s'hauran de garantir les vies d'escapament pels treballadors en cas d'esfondrament.
- En el cas d'escapes de mà que superin els 3,5 m d'alçada, els operaris faran ús de línia de vida vertical.
- És recomanable disposar d'un sistema de senyals acústiques o qualsevol altre conegut pel personal per sortir de les rases en cas d'emergència.
- La protecció davant d'esfondraments del terreny s'ha de realitzar mitjançant talussos amb la pendent màxima correcta o apuntalaments segons el full següent:

APUNTALAMENTS

- En rases de profunditat superior a 1,30 m els apuntalaments han de sobrepassar com a mínim 20 cm del nivell superficial del terreny.
 - Es comprovaran diàriament els apuntalaments abans de començar la jornada de treball i s'extremaran les precaucions en dies plujosos o gelades així com en interrupcions perllongades.
 - S'evitarà colpejar els apuntalaments durant les operacions d'excavació i no s'utilitzaran els seus elements per l'ascens o descens de treballadors.
 - Es disposarà a l'obra d'equips de pales, barres, puntals, taulons, etc., com equip de salvament en cas d'esfondrament, així com altres mitjans que puguin servir per eventualitats o per ajudar als operaris que puguin accidentar-se.
 - Els apuntalaments han de ser dimensionats per les càrregues màximes previsibles en les condicions més desfavorables.
 - Per profunditats inferiors a 1,30 m en terrenys coherents i sense sol·licitacions de vials o fonamentacions, es podran realitzar talls verticals sense apuntalar.
 - El sistema d'apuntalament tradicional mitjançant fustes, pot ser d'apuntalaments compactes (cobreix totalment la paret de l'excavació), semicompactes (cobreix el 50% de la paret) o lleugers (inferior a la proporció anterior).
 - Si el terreny és coherent i no existeixen sol·licitacions, podrà optar-se per un apuntalament lleuger per alçades inferiors a 2 m, semicompactes per alçades inferiors a 2,5 m o únicament compacte per alçades superiors a 2,5 m.
 - Si existeixen sol·licitacions deguts a fonamentacions pròximes, s'haurà d'adoptar un apuntalament compacte, independentment de la profunditat de l'excavació.
 - Si existeixen sol·licitacions degut a la proximitat de vials, es recomana apuntalar sempre independentment de la profunditat mitjançant apuntalaments tipus compacte per alçades superiors a 2 m, semicompactes per alçades entre 1,3 i 2 m i apuntalaments lleugers per profunditats inferiors a 1,3 m.
- Essent possible la consistència del terreny i no existint una protecció tipus tal·lus, les rases s'han de trobar correctament apuntalades mitjançant apuntalaments tipus compacte en prevenció d'esfondraments de terres.

Amplada de les rases segons la profunditat:

- Fins a 1,5 m de profunditat, amplada mínima 0,65 m.



- b. De 1,5 a 2 m, amplada mínima 0,75 m.
 - c. De 2 a 3 m, amplada mínima de 0,8 m.
 - d. De 3 a 4 m, amplada mínima de 0,9 m.
 - e. Més de 4 m, amplada mínima de 1 m.
- El desencofrat es realitzarà per franges horitzontals, començant per la part inferior de la rasa sense l'existència de treballadors a les proximitats realitzant altres operacions.

OBRA PÚBLICA

OBRA PÚBLICA: ENDERROCS EN GENERAL

Considera els treballs necessaris per l'eliminació o modificació d'elements d'obra de forma total o parcial.

Activitat	Mitjans auxiliars	Maquinària
Enderrocs	Bastides tubulars Bastides de cavallets Ecales de mà Passarel·les	Eines manuals

RISCOS

ENDERROCS			
Riscos	Avaluació	Proteccions Col·lectives	Proteccions Individuals
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnès de seguretat.
Caigudes a diferent nivell	D	Baranes	Arnès
Caiguda de material a diferent nivell	LD	Forats amb tapès de fusta	Casc
Trepitjades amb objectes punxants	LD	Ordre i neteja. Col·locació de passarel·les.	Botes
Cops i talls amb objectes	LD	Senyalització i ordre i neteja.	Casc Botes Guants
Sobreesforços	LD	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa elàstica
Ambient polsegós	LD	Cabina i rotació de tasques. Reg de la runa.	Mascareta
Interferències amb instal·lacions existents	LD	Veure normes bàsiques de seguretat	
Caigudes al mateix nivell	LD		
Col·lapse de l'estructura	D		
Atrapaments	D		

Els riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars i de la maquinària estan especificats en els apartats corresponents.

METODOLOGIA

En prevenció dels riscos que no poden ser minimitzats, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

- Els treballs d'enderrocs seran realitzats preferentment per personal especialitzat en la matèria. Caldrà evitar la no professionalitat en aquest tipus de treballs d'alt risc.
 - L'enderroc es realitzarà vigilant que mai existeixin operaris situats en la mateixa vertical ni pròxims a elements que s'estiguin enderrocant.
- L'element a enderrocar estigui al costat de zones públiques, el recinte es tancarà mitjançant tancat de delimitació col·locat a una distància prudencial segons la magnitud de l'enderroc.
- Les instal·lacions afectades pels treballs d'aigua, gas i electricitat, han de quedar desconnectades i fora d'ús.



- Es recomanable tenir previstes presses d'aigua al voltant de l'element en demolició per poder regar la runa i així evitar la formació de pols.
- Abans de l'inici de l'enderroc es preveurà un sistema per l'evacuació de la runa: contenidors, camions, etc.
- Es retiraran i desmuntaran, abans de l'enderroc, aquells elements que per les seves característiques puguin provocar accidents: parallamps radioactius, objectes punxants, combustibles...

OBRA PÚBLICA: ENDERROCS MANUAIS

Treball d'enderroc un edifici o element constructiu mitjançant eines manuals (pic, pala, massa, martell elèctric o pneumàtic, etc.).

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes, , línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Baranes, tapès i tanca. Ordre i neteja.	Casc i calçat.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Tanca, ordre i neteja. Ordre i neteja.	Casc i calçat.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	M	TO	Tanca i marquesines.	Calçat, guants i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	A	I	Tanca i marquesines.	Casc, calçat, guants i cinturó porta eines.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	A	MO	Tanca, ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	TO	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall retràctils o plegables i protecció d'escarpès.	Casc, guants i calçat.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Delimitar i senyalitzar la zona de treball.	Ulleres i casc.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Proteccions envoltants.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços.	D	M	MO	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa i genolleres.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Aïllament, allunyament i confinament.	Casc elèctric, guants elèctrics i calçat elèctric.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc elèctric, guants elèctrics i calçat elèctric.
Accidents causats per éssers vius (rosegadors, insectes, rèptils, etc.).	LD	B	T	Desratitzar i/o eliminació de plagues.	Calçat, guants i roba de treball.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Lona, malla, extracció localitzada i ventilació. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador i filtre.
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB, segons RD 286/2006)	D	M	MO	Allunyament i manteniment. Rotació de tasques.	Protecció auditiva.



Exposició a vibracions (en la utilització de martell elèctric o pneumàtic).	D	M	MO	Agafadors antivibratoris. Rotació de tasques.	Canelleres.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	M	TO	Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

Prèviament a l'enderroc

- Els treballadors rebran formació i informació sobre els riscos relacionats amb els treballs a realitzar i sobre les mesures preventives a adoptar per tal de realitzar-los de forma segura.
- Les zones d'accés es senyalitzaran de forma clara amb cartells indicadors dels requisits per entrar a l'obra. Si la manca de il·luminació n'impedeix la seva lectura, es posaran els senyals lluminosos necessaris.
- Quan la tanca obstaculitzi el pas de persones o vehicles serà necessari col·locar llums vermells a intervals de 10 m i a les cantonades.
- Es delimitarà la zona de treball per evitar la caiguda d'objectes a l'exterior.
- Les instal·lacions d'aigua, gas i electricitat han de restar anul·lades i fora de servei. És convenient deixar previstes preses d'aigua pel reg de les runes i evitar la formació de pols.
- En cas que passessin línies elèctriques agafades a l'estructura i que alimentessin altres zones, serà la companyia subministradora l'encarregada de retirar-les. Si fos necessària la utilització d'electricitat, es deixarà una presa independent o es crearà una nova escomesa i instal·lació provisional.
- Les escomeses de clavegueram es taponaran per evitar emanacions de gasos, l'accés de rosegadors, o el taponament degut a la runa.
- Les canonades i dipòsits d'aigua i combustible es deixaran buits. Els dipòsits de combustible no es trossejaran degut al risc d'explosió dels gasos que s'hagin pogut acumular a l'interior.
- Els serveis públics en general així com telèfons, aigua, gas, clavegueram, enllumenat, semàfors, boques de reg, arbres, hidrants o qualsevol element d'ús o fruit públic, seran protegits adequadament.
- Sobretot en demolicions d'estructures de fusta, es disposarà de mitjans per combatre possibles focs o incendis,.
- Es farà una planificació i es procedirà a la col·locació de les proteccions col·lectives adequades en funció de les característiques de l'obra.
- Si es fa necessari el muntatge de bastida tubular en alguna zona de la façana, aquesta serà homologada i complirà amb les disposicions tècniques corresponents. En cas d'haver-hi circulació de persones per la part inferior, es col·locarà una visera protectora amb inclinació cap a l'edifici. La bastida estarà ben aplomada i subjectada a la façana.
- L'operari disposarà de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).
- Pel que fa al soroll, s'utilitzarà obligatòriament protecció auditiva quan el Nivell Continu Diari Equivalent (LeqD) resultant de la seva utilització superi els 87 dB(A) o el nivell de Pic sigui superior als 140 dB.

Durant l'enderroc

- L'ordre de la demolició es realitzarà de dalt a baix (hi pot haver excepcions) i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades ni a la vertical ni a les proximitats d'elements que s'abatien o es tombin.
- Caldrà retirar aquells elements auxiliars que per les seves condicions de deteriorament puguin causar accidents i que no formin part de l'estructura.
- En el cas que durant l'enderroc es generi pols, s'haurà d'eliminar mitjançant el reg amb aigua, evitant-ne l'acumulació.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- Es prohibirà el treball simultani a nivells diferents i superposats, si no s'han previst les mesures adequades de protecció per evitar la caiguda d'objectes llançats, despresos o caiguts des del nivell superior. Les proteccions, de provada resistència, seran amb viseres, lones, malles o xapès.
- S'evitarà fer foc a prop dels materials combustibles com estructures de fusta. En cas de fer-se'n, s'apagarà almenys una hora abans d'acabar la jornada de treball.
- Es disposarà dels mitjans contra incendis necessaris per fer front al foc incontrolat.
- Quan s'observin esquerdes notables en murs, bigues o en aquelles zones o elements en mal estat i susceptibles de produir ensorraments, ha de procedir-se al seu recalçament provisional. Aquests apuntalaments o refalcs es fan de baix a dalt i al revés de com es fa la demolició.
- Igualment, si fos necessari, s'apuntalaran o reforçaran els forats ordinaris, els de mig punt, arcs i voltes en general; així mateix s'apuntalaran els edificis confrontats, mitgeres, estructures vials i, en general, aquelles parts que ofereixin perill d'ensorrament.
- Els elements utilitzats per evitar la caiguda de materials i la producció de pols, tal com lones, canyissos o xarxes atapeïdes, s'aniran retirant a mesura que vagi disminuint per demolició l'alçada de l'edifici. En el cas de les zones de pas i fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres i si no és possible la utilització de proteccions col·lectives, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda



- ancorats a punts fixes o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal.
- El tall o desmuntatge d'un element no manipulable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmetin a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres o aparells sanitaris.
- El trossejament d'un element es realitzarà per peces de mida manipulable per una sola persona.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques, vibracions o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Pel que fa al soroll, s'utilitzarà obligatòriament protecció auditiva quan el Nivell Continu Diari Equivalent (Leq_d) resultant de la seva utilització superi els 87 dB(A) o el nivell de Pic sigui superior als 140 dB.

OBRA PÚBLICA: ENDERROCS AMB MÀQUINA

Màquina que permet l'enderroc d'elements constructius ja que disposa d'un braç de treball on se li acobla la cullera, el martell neumàtic, etc.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar de la màquina).	D	B	TO	Cabina neta i ordenada.	Calçat i casc.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	M	MO	Cabina.	Ulleres.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Resguards de la màquina.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	M	I	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra objectes caiguts (FOPS), Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Atropellament, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca, topalls i senyalització.	Calçat i armilla reflectant.
Contactes elèctrics directes/indirectes (fallida aïllament de la màquina).	D	B	TO	Resguards de la màquina.	
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	A	I	Cabina. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador i filtre.
Exposició a sorolls.	D	A	I	Cabina. Rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seients amb amortidors. Rotació de tasques.	Faixa.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	D	A	I	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES

S'ha de preveure una presa d'aigua corrent per regar permanentment la runa i les parts a enderrocar i limitar l'aixecament de pols
En cap cas hi pot haver un operari treballant en el radi d'acció de la màquina mentre aquesta estigui treballant.



- L'operari conductor de la màquina estarà amb les portes i finestres de la cabina tancades, evitant així la inhalació de pols i protegint-se alhora del soroll.
- Els camins de circulació es mantindran en bones condicions de servei, circulant sempre a velocitats reduïdes.
- És obligatori recolzar l'estri o cullera a terra, abans de deixar-los.
- L'ascens i descens del braç es farà sempre a poca velocitat.
- Es prohibeix transportar persones a la cullera o accessori.
- El conductor s'assegurarà de que no existeix cap perill pels treballadors que es trobin en l'interior de rases i pous, o en la zona d'operació, abans d'iniciar qualsevol tipus de feina.
- Es prohibeix la manipulació de grans càrregues sota règim de forts vents.
- Durant la realització dels treballs la màquina estarà fixada mitjançant recolzaments que aixequin les rodes del terra, per evitar desplaçaments i facilitar la immobilitat del conjunt. No serà necessari si el rodament és sobre epogues. Si el tren de rodament és sobre pneumàtics, aquests estaran inflats amb la pressió adequada.
- Les precaucions s'extremaran a les proximitats de conduccions subterrànies de gas i línies elèctriques, així com les fosses o a prop de terrenys elevats on les parets estiguin apuntalades.
- Els treballs en pendent són especialment perillosos, així s'anivellarà la zona de treball. El treball es realitzarà lentament i per no reduir l'estabilitat de la màquina s'evitarà l'oscil·lació de la cullera en direcció a la pendent.
- S'evitarà aixecar o girar l'equip brusquement o frenar sobtadament, per evitar una sobrecàrrega dels elements de la màquina i com a conseqüència la inestabilitat del conjunt.
- Durant els treball amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comenci a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'utilitzar mai per colpejar roques, especialment si estan mig despreses.
- Al carrega el material a sobre dels camions, la cullera mai ha de passar per sobre de la cabina del camió.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del vehicle ha de romandre fora de la cabina, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia, excepte si el vehicle porta cabina integral de seguretat.
- Sempre que es canviïn els accessoris, cal assegurar-se que el braç estigui recolzat a terra i parat. Quan, per obligacions de manteniment, sigui necessari treballar amb el braç aixecat, s'han d'utilitzar puntals per evitar que bolqui la màquina.
- És imprescindible la comprovació del tensat de les cadenes o de la pressió dels pneumàtics, en cada cas.
- Quan es treballi es realitzi en proximitat de desnivells o zones perilloses, s'abalisaran de forma visible als límits de la zona de treball.

Durant l'enderroc caldrà:

- Aturar els treballs quan es descobreixin bandes senyalitzadores o rajoles ceràmiques que avisen de la presència de cables o canalitzacions enterrats.
- Utilitzar la botzina per coordinar les maniobres amb els operadors conductors d'autotràfic i camions.
- Mantenir l'àrea de treball neta i anivellada.



OBRA PÚBLICA: ENDERROCS DE PAVIMENTS

Treball d'enderroc d'un paviment amb eines manuals (pic, pala, massa, martell elèctric o pneumàtic, etc.).

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Baranes, tapès, xarxes i tanca. Ordre i neteja.	Casc i calçat.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Tanca, ordre i neteja. Ordre i neteja.	Casc i calçat.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	M	TO	Tanca, xarxa i marquesines.	Calçat, guants i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	A	I	Tanca, xarxa i marquesines.	Casc, calçat, guants i cinturó porta eines.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	A	MO	Tanca, ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	TO	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall retràctils o plegables i protecció d'escarpès.	Casc, guants i calçat.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Delimitar i senyalitzar la zona de treball.	Ulleres i casc.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Proteccions envoltants.	Calçat, guants i casc.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	M	I	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla reflectant.
Sobreesforços.	D	M	MO	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa i genolleres.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Aïllament, allunyament i confinament.	Casc, guants i calçat dielèctric.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc, guants i calçat dielèctric.
Accidents causats per éssers vius (rosegadors, insectes, rèptils, etc.).	LD	B	T	Desratitzar i/o eliminació de plagues.	Calçat, guants i roba de treball.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Lona, malla, extracció localitzada i ventilació. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador i filtre.
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB, segons RD 286/2006)	D	M	MO	Allunyament i manteniment. Rotació de tasques.	Protecció auditiva.
Exposició a vibracions (en la utilització de martell elèctric o pneumàtic).	D	M	MO	Agafadors antivibratoris. Rotació de tasques.	Canelleres.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	M	TO	Rotació de tasques i col·locació de tendal.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.



MESURES PREVENTIVES**Prèviament a l'enderroc**

- Els treballadors rebran formació i informació sobre els riscos relacionats amb els treballs a realitzar i sobre les mesures preventives a adoptar per tal de realitzar-los de forma segura.
- Quan el paviment a enderrocar es trobi en vies públiques obertes a la circulació de persones o vehicles, o possibles intromissions de tercers, s'envoltarà l'element a enderrocar amb una tanca contínua en tot el seu perímetre, d'alçada no inferior a 2 metres i a una distància mínima de 1,5 metres dels paraments de l'obra.
- Les zones d'accés es senyalitzaran de forma clara amb cartells indicadors dels requisits per entrar a l'obra. Si la manca de il·luminació n'impedeix la seva lectura, es posaran els senyals lluminosos necessaris.
- Quan la tanca obstaculitzi el pas de persones o vehicles serà necessari col·locar llums vermells a intervals de 10 m i a les cantonades.
- Es delimitarà la zona de treball per evitar la caiguda d'objectes a l'exterior.
- Les instal·lacions d'aigua, gas i electricitat han de restar anul·lades i fora de servei. És convenient deixar previstes preses d'aigua pel reg de les runes i evitar la formació de pols.
- En cas que passessin línies elèctriques soterrades i que puguin representar un perill, serà la companyia subministradora l'encarregada de retirar-les. Si fos necessària la utilització d'electricitat, es deixarà una presa independent o es crearà una nova escomesa i instal·lació provisional.
- Les escomeses de clavegueram es taponaran per evitar emanacions de gasos, l'accés de rosegadors, o el taponament degut a la runa.
- Els serveis públics en general així com telèfons, aigua, gas, clavegueram, enllumenat, semàfors, boques de reg, arbres, hidrants o qualsevol element d'ús o fruit públic, seran protegits adequadament.
- Es farà una planificació i es procedirà a la col·locació de les proteccions col·lectives adequades en funció de les característiques de l'obra.
- L'operari disposarà de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).
- Pel que fa al soroll, s'utilitzarà obligatòriament protecció auditiva quan el Nivell Continu Diari Equivalent (Leqd) resultant de la seva utilització superi els 87 dB(A) o el nivell de Pic sigui superior als 140 dB.

Durant l'enderroc

- En el cas que durant l'enderroc es generi pols, s'haurà d'eliminar mitjançant el reg amb aigua, evitant-ne l'acumulació.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- En zones amb escassa o inexistent ventilació (soterranis, pous, clavegueres o locals tancats en general) on hi pugui haver presència i acumulació de gasos o on la seva presència es degui al funcionament de motors de combustió interna (monòxid de carboni) degut a l'ús de compressors o maquinària diversa, s'haurà de renovar permanentment l'aire d'aquestes zones.
- Es prohibirà el treball simultani a nivells diferents i superposats, si no s'han previst les mesures adequades de protecció per evitar la caiguda d'objectes llançats, despresos o caiguts des del nivell superior. Les proteccions, de provada resistència, seran amb viseres, lones, malles o xapès.
- S'evitarà fer foc a prop dels materials combustibles com estructures de fusta. En cas de fer-se'n, s'apagarà almenys una hora abans d'acabar la jornada de treball.
- Es disposarà dels mitjans contra incendis necessaris per fer front al foc incontrolat.
- El trossejament d'un element es realitzarà per peces de mida manipulable per una sola persona.
- No s'acumularan runes contra tanques, suports, parets mitgeres o pilars.
- Pel que fa al soroll, s'utilitzarà obligatòriament protecció auditiva quan el Nivell Continu Diari Equivalent (Leqd) resultant de la seva utilització superi els 87 dB(A) o el nivell de Pic sigui superior als 140 dB.



OBRA PÚBLICA: EVACUACIÓ DE RUNES

Evacuació de les runes generades en els diferents treballs que es desenvolupen a l'obra.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnes de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell (en operacions de descàrrega de runes en perímetres de forjat i obertures).	D	B	TO	Baranes. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja i passarel·les.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (transport de les runes en gavetes, galledes...).	LD	A	MO	Tanca, entornpeu i marquesines. Mitjans d'ajut.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Lones, marquesines, tanca i senyalització.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	A	MO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	TO	Eines de tall retràctils o plegables i protecció d'escarpès.	Calçat, guants i casc.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Proteccions envoltants.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços (transport de carretons, galledes, etc. amb runes).	D	M	MO	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Desratitzar i/o eliminació de plagues.	Calçat, roba de treball i guants.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Lones i ventilació. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador i filtre.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar)	LD	M	TO	Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran formació i informació sobre els riscos relacionats amb els treballs a realitzar i sobre les mesures preventives a adoptar per tal de realitzar-los de forma segura.
- S'haurà de reduir la runa a mides manipulables per una sola persona.
- Els apilaments provisionals de runa per retirar es realitzaran fora de les zones de circulació de persones i vehicles.
- Quan hi hagi una generació excessiva de pols, caldrà regar la runa, evitant però un massissat dels materials (que dificulti la seva manipulació) o un embassament de la zona.
- Quan la recollida de runes es realitzi per tub de descàrrega i contenidor, es verificarà la subjecció dels múltiples elements del tub per evitar que es desplomïn per lliscament. L'últim tram tindrà una pendent menor per amortir la velocitat de l'abocament i reduir la pols.
- Quan s'utilitzin contenidors, es cobriran amb una xarxa o tendal per evitar la generació de pols durant la descàrrega de material i/o el transport del mateix.
- En la manipulació manual de la runa s'utilitzaran guants i calçat de seguretat, i es necessari la circulació segura en cas de terrenys inestables, acotant la zona, si fos necessari.



OBRA PÚBLICA: INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I TUBS DE DRENATGE

El sistema de drenatge es fa servir per eliminar l'acumulació d'aigua acumulada per la pluja o filtracions.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda dels treballadors a l'interior de les rases	D	M	MO	Tanca i passarel·les.	Calçat i casc.
Ferides en extremitats durant la manipulació de la canonada.	D	M	MO	Correcte estat d'eslingues i bagues.	Guants i calçat.
Cops sobre els treballadors per objectes despresos a l'interior de les rases.	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Caiguda dels treballadors al mateix nivell per entrebancs.	LD	M	TO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Atrapades de treballadors per caiguda dels paraments de les rases.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Sobreesforços per manipulació de materials pesats o postures inadequades.	D	M	MO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Atrapaments durant el muntatge de les canonades.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.

MESURES PREVENTIVES

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
 - Senyalització de les zones de perill amb senyals de trànsit normalitzades.
 - Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'àmbit de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
 - Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària, - Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
 - Passeres de xapa d'acer sobre les rases per a pas de vehicles, personal i vianants.
 - Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
 - Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
 - Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
 - Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
 - Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
 - Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
 - Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, elements constructius veïns, etc.).
 - Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
 - Utilització de paviments antilliscants.
 - Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
 - Col·locació de xarxa de protecció en forats horitzontals.
 - Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
 - Interruptor diferencial de 30 mA per a l'enllumenat i de 300 mA per a força.
 - Xarxa general de seguretat de presa de terra de la instal·lació elèctrica provisional d'obra quadres elèctrics.
- En el cas d'escales de mà que superin els 3,5 m d'alçada, els operaris faran ús de línia de vida vertical.



Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades un no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi l'arnés de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades o problemes de pell (dermatitis).
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals i mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire.

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Inmobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, elements constructius veïns, etc.).

OBRA PÚBLICA: PAVIMENT ASFÀLTIC

És el material més comú en els projectes de construcció de ferms de carreteres, aeroports i aparcaments. Consisteix en un agregat d'asfalt i materials minerals (barreja de diverses mides d'àrids) fins que es barregen junts, s'estenen en capes i es compacten. A causa de les seves bones propietats com a impermeabilitzant també es fa servir en el nucli de certes preses com a impermeabilitzant.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones al mateix nivell (presència de materials i eines mal ordenades).	LD	B	T	Delimitació i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Delimitació i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (eines manuals, etc.).	LD	B	T	Delimitació i senyalització.	Calçat de seguretat.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Cops contra objectes o elements mòbils de màquines (estenedora d'asfalt, compactadora, rodet vibrant).	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Mantenir distància de seguretat.	Calçat, casc i guants.
Contactes tèrmics (cremades amb productes bituminosos o maquinària).	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, guants i roba de treball.
Contacte amb substàncies càustiques o corrosives (asfalt de l'aglomerat).	D	M	MO	Rotació de tasques. Prohibit menjar i beure a la zona de treball.	Guants i botes impermeables.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla reflectant.



Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Mascareta. Respiradora amb filtre.
Exposició a soroll (Leq d > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006)	D	M	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions (vibracions de la maquinària, en especial dels rodets i compactadora).	D	A	I	Seient amb amortidors. Rotació de tasques.	Faixa.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, soldadura, etc.).	D	A	I	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball.

MESURES DE PREVENCIÓ

Els asfalts en general i tots els productes afins en general, no presenten riscos molt marcats si són manipulats apropiadament i si se segueixen unes normes mínimes de seguretat.

En contenir dissolvents hem d'afegir el risc d'inflamació o explosió.

A més existeixen altres possibles riscos associats amb la inhalació de vapors i contacte amb la pell a baixes temperatures de materials amb mescla asfàltica que poden ser tòxics, com ara emulsionants, additius, dissolvents, etc.

Els riscos de seguretat independentment dels originats pels equips mecànics emprats com són els vehicles per al transport, màquines específiques per a la seva distribució o estesa, entre altres, que són consubstancials amb el desenvolupament de tota obra pública, s'ha de tenir en compte els originats per la pròpies característiques físic-químiques dels productes utilitzats com són: el poder de combustió i d'inflamabilitat. A vegades s'empen gasolines o dissolvents inflamables per a la neteja de les eines, la qual cosa afegeix una perillositat major.

També s'ha de tenir en compte les condicions d'ús ja que en emprar-se a unes certes temperatures, existeix el risc de cremades per contacte tèrmic, i fins i tot impacte per possibles fuites de líquids a pressió.

D'altra banda, els riscos higiènics es fonamenten en les propietats toxicològiques així com en la forma en què es desenvolupi el procés productiu unit a les condicions del medi ambient on es desenvolupi.

D'acord amb les seves propietats toxicològiques s'haurà de vigilar el risc d'inhalació d'hidrocarburs aromàtics policíclics i especialment la possible presència de benzo-a-pirè. També s'ha de controlar la inhalació de fums totals d'asfalt. No podem oblidar que els treballadors que manipulen asfalts, poden realitzar altres tipus de treballs com és la neteja de la calçada, o la retirada de paviments deteriorats, per la qual cosa poden estar sotmesos a la inhalació de la pols generada, i seria convenient el control d'aquest risc.

La referència al risc de contacte dèrmic amb asfalts o materials que el continguin, se centra en la possibilitat de produir irritacions en la pell pel que els treballadors hauran d'emprar guants de PVC o làtex amb un índex de permeació respecte a l'àcid clorhídric al 30%, de sis o superior a 480 minuts, no oblidem que algunes emulsions ho estan en mitjà acidificat. Igualment els treballadors hauran d'emprar roba i calçat de Treball adequats així com ulleres i protectors facials.

Amb caràcter general

Els treballadors durant el procés d'utilització i manipulació de productes derivats dels asfalts, hauran de seguir les següents recomanacions:

- Sempre que sigui possible els treballs a l'aire lliure es realitzessin en sentit contrari a la direcció del vent.
- El producte ha de ser manejat a la menor temperatura possible o a la més baixa que permeti el procés.
- L'aplicació d'aquests productes en determinades èpoques de l'any (estiu) pot comportar el risc d'estrès tèrmic per l'exposició a altes temperatures i riscos per a la pell per l'exposició a l'acció directa dels raigs del sol.
- El control dels riscos es complementés amb la realització d'uns reconeixements mèdics periòdics específics per a cada lloc de treball, així com una adequada formació i informació dels riscos i bones pràctiques de treball inclòs l'ocupació i ús dels equips de protecció personal

De manera específica

Podem plantejar com a mesures concretes i a manera de llista no exhaustiva les següents.

- Mantenir els equips que contenen asfalt, quitrà i brea, tan tancats i aïllats com sigui possible.
- No diluir els asfalts amb solvents que continguin hidrocarburs aromàtics policíclics nocius.
- Disposar de protecció solar corporal (crema)
- Utilització de barret de palla (molt major que el casc) durant l'estació d'estiu.
- Disposar sempre d'aigua potable per a hidratar-se.

Mesures de protecció personal

Per a reduir al mínim el risc de cremades i inhalació de les emanacions d'asfalt, quitrà, brea i derivats, els treballadors han d'usar un equip de protecció personal (EPIS) amb els següents elements:

- En les operacions asfaltat etc., utilitzi un protector respiratori (filtre mixt) idoni sabent de la generació de vapors orgànics (hidrocarburs aromàtics), matèries particulades i compostos inorgànics (àcid sulfúric) i guants impermeables adequats (depen de la formulació).
- Ulleres protectores o ulleres de seguretat amb protecció lateral (usar una careta que cobreixi tota la cara per a manejar la caldera).
- La roba, peces i elements de protecció personal utilitzats han de ser impermeables i resistir químicament els productes utilitzats (entre ells els solvents), a més de resistir la temperatura dels processos o tasques. Pantalons llargs sense botamanga i camisa de cotó de mànigues llargues. L'empresari es responsabilitza de la rentada i descontaminació de la roba de treball, quedant rigorosament prohibit que els treballadors s'emportin aquesta roba al seu domicili per a tal fi. Quan contractés tals operacions amb empreses idònies a aquest efecte, estarà obligat a assegurar que la roba s'envia en recipients tancats i etiquetats amb els advertiments precisos.
- Els quitrans preparats per a teulades i impermeabilitzacions poden produir una reacció de fototoxicitat en la pell no protegida. La presència de fums, la radiació ultraviolada, líquids o pólvores presents, es potencien en aquesta situació. Es recomana utilitzar una crema especialment formulada per als productes del quitrà o una crema de protecció general combinada amb una crema de protecció solar.
- Caçadora o peça fluorescent.

Higiene personal

La higiene personal és important per a protegir els treballadors contra l'exposició a diverses substàncies químiques que són comunes quan es fan treballs amb asfalt, brea o derivats. Els empresaris han de proveir als treballadors d'aigua neta, sabó i altres productes de neteja. Els treballadors han de seguir les següents pràctiques d'higiene personal entre altres:

- Utilitzar camisa de màniga llarga, pantalons llargs i guants de cuir, per a evitar el contacte de l'asfalt o quitrà amb la pell. Els calçats han de ser del tipus botí o bota, per a protegir del producte calent.
- S'evitessin col·locar juntes la roba de treball i de carrer (disposar de taquilles separades).
- Es disposarà de lavabos i dutxa i es rentessin les parts exposades als productes amb abundant aigua calenta i sabó. Les dutxes han d'estar entre la zona bruta i neta. A més cal dutxar-se tan aviat com sigui possible després del treball.
- Rentar-se les mans abans de menjar i abans d'abandonar el lloc de treball. Usar sabó o altres productes de neteja que siguin segurs. No usar gasolina ni altres substàncies químiques. Els treballadors disposaran, dins de la jornada laboral, de 10 minuts per a la seva neteja personal abans del menjar i altres 10 minuts abans d'abandonar el treball.



- Ha d'estar expressament prohibit el menjar, beure o fumar mentre es manipula asfalt. Les àrees on es mengi, begui o fumi seran allunyades de les d'aplicació del producte.
- Informació, formació i ensinistrament dels treballadors. Instrueixi als treballadors sobre com evitar l'exposició als fums de la forma més completa possible.
- Si un operari es veu afectat per asfalt fos tocant la seva pell, ha de refredar-se ràpidament amb aigua o per un altre mitjà recomanat pel servei mèdic, de tal forma que si la cremada és extensa es cobrirà amb una gasa estèril i s'emportarà a l'hospital més pròxim.

Mai utilitzar dissolvents (petroli, benzina, querosè, etc.) per a eliminar l'asfalt adherit a la pell, perquè aquests poden distribuir la contaminació i causar per si sols algun tipus de desordre dermatològic. Si calgués remoure l'asfalt ràpidament, es poden col·locar benes impregnades en oli mineral sobre l'àrea afectada per espai de dues o tres hores. Així mateix no s'ha de llevar les partícules d'asfalt dels ulls. Acudir al metge.

Vigilància de la salut

L'empresari garantirà una vigilància adequada i específica de la salut dels treballadors en relació amb els riscos per exposició a agents cancerígens o mutàgens, realitzada per personal sanitari competent, segons determinin les autoritats sanitàries en les pautes i protocols que s'elaborin, de conformitat amb el que es disposa en l'apartat 3 de l'article 37 del Reial decret pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció. Aquesta vigilància haurà d'oferir-se als treballadors en les següents ocasions:

- Abans de l'inici de l'exposició.
- A intervals regulars en endavant, amb la periodicitat que els coneixements mèdics aconsellin, considerant l'agent cancerigen o mutagen, el tipus d'exposició i l'existència de proves eficaces de detecció precoç.
- Quan sigui necessari per haver-se detectat en algun treballador de l'empresa, amb exposició similar, algun trastorn que pugui deure's a l'exposició a agents cancerígens o mutàgens.

ETIQUETATGE PRODUCTES QUÍMICS

És important conèixer el significat de les etiquetes dels productes a manipular.

Paraules d'avertiment

Les paraules d'avertiment indiquen el nivell relatiu de gravetat dels perills per a alertar a l'usuari de l'existència d'un perill potencial. Han de figurar en l'etiqueta i són:

- **Perill** (Dgr; danger): associada a les categories més greus.
- **Atenció** (Wng; warning): associada a les categories menys greus.

Aquestes paraules d'avertiment acompanyen als pictogrames, i substitueixen a les anteriors indicacions de perill (E, O, F, T, Xn, Xi i C). D'aquesta manera, ja d'entrada, s'indica el nivell de perill de la substància o mescla identificada.

Pictogrames

Els diferents perills de cadascun dels productes químics, es mostren amb indicacions i pictogrames en les etiquetes dels envasos. La finalitat és identificar aquells productes químics perillosos i informar sobre els possibles perills. Els nous pictogrames reemplacen els anteriors símbols de perill en color taronja:

Frases H (Perill)

- Les indicacions de perill són frases que, assignades a una classe o categoria de perill, descriuen la naturalesa dels perills d'una substància o mescla perillosa, incloent, quan escaigui, el grau de perill.
- Les indicacions de perill (**equivalents a les anteriors frases R**), anomenades H (de Hazard, perill), s'agrupen segons perills físics, perills per a la salut humana i perills per al medi ambient.

Frases P (Prudència)

- Els consells de prudència, són frases que descriuen la mesura o mesures recomanades per a minimitzar o evitar els efectes adversos causats per l'exposició a una substància o mescla perillosa durant el seu ús o eliminació.

Els consells de prudència (**equivalents a les anteriors frases S**), es seleccionen d'entre els establerts, havent de figurar a les etiquetes per a cada classe de perill. S'agrupen en consells de prudència generals, de prevenció, de resposta i d'emmagatzematge i eliminació.



OBRA PÚBLICA: DESMUNTATGE I MUNTATGE DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

Inclou els treballs de desmuntatge manual i també muntatge de la nova senyalització vertical de trànsit i altres indicacions.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i xarxa, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	B	TO	Tanca i senyalització.	Calçat, casc i cinturó porta eines.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	B	T	Tanca i ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització i ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Guants, calçat i casc.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, guants i casc.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Aïllament, allunyament i confinament.	Guants i calçat dielèctric.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Guants i calçat dielèctric.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, soldadura, etc.).	D	A	I	Rotació de tasques.	Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES

- Donar la formació i informació adequada als treballadors.
 - El personal que condueixi maquinària d'elevació de persones, serà especialista, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.
 - Quan es treballi en zones obertes a la circulació de vehicles o vianants, aquestes es senyalitzaran i delimitaran d'acord amb la normativa vigent.
- En cas d'existir línies aèries es mantindrà una distància de seguretat entre la maquinària d'elevació i els cables de 5 metres.
- Per a la col·locació de la senyalització, s'aconsella l'ús de plataformes de treball, ja que no es pot utilitzar l'escala de mà per aquestes feines.
- Les plataformes de treball hauran de disposar de baranes perimetrals de 100 cm d'alçada amb entonpeu de 15 cm i barra intermèdia, sempre que es situïn a més de 2 m d'alçada.



- No es treballarà per sobre de l'alçada de les espatlles per evitar sobreesforços.
- En la col·locació d'aplics o llums de braç, hi haurà sempre un mínim de dos treballadors.
- Per a la col·locació de bàculs i columnes s'utilitzarà una grua de desplaçament vertical que haurà d'estar perfectament estabilitzada abans d'iniciar els treballs d'elevació de la càrrega.
- Els bàculs i columnes s'elevaran de forma vertical i a ser possible amb la base a prop de la seva posició definitiva per disminuir els desplaçaments horitzontals.
- No es permetrà mai el treball amb escales de mà recolzades sobre les columnes per a col·locar les làmpades o per realitzar qualsevol altre treball sobre les columnes.
- L'operari disposarà de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).
- Caldrà utilitzar l'arnès de seguretat en els treballs on el punt d'operació superi els 3.5 metres.

OBRA PÚBLICA: ARQUETA AMB REIXA

És un petit dipòsit utilitzat per a rebre, enllaçar i distribuir canalitzacions o conductes subterranis.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	ED	M	I	Delimitació i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Caiguda de persones al mateix nivell entrebancades, relliscades, materials/eines emmagatzemades de forma inadequada).	LD	M	TO	Delimitació i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (arqueta).	ED	M	I	Eslingues, cadenes, etc., en bon estat i subjecció normativa.	Casc, guants i calçat de seguretat.
Trepitjades sobre objectes o elements (restes d'obra, etc.).	LD	A	MO	Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Cops contra objectes o elements mòbils/inmòbils.	D	B	TO	Delimitació zona de treball.	Calçat, casc i guants de seguretat.
Talls i cops per objectes o eines	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i guants de seguretat.
Atrapaments per o entre objectes o elements	D	B	TO	Separació zona de descàrrega.	Calçat i guants de seguretat.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS). Separació zona de descàrrega.	Calçat i casc de seguretat.
Sobreesforços.	D	M	MO	Utilització mitjans mecànics.	Faixa i genolleres.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Aïllament, allunyament i confinament.	Guants i calçat dielèctric.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Guants i calçat dielèctrics.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Desratitzar i/o eliminació de plagues.	Calçat, guants i roba de treball.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla retroreflectant.



Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, soldadura, etc.).	LD	M	TO	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.
---	----	---	----	--------------------------------	--

MESURES PREVENTIVES

- Donar la formació i informació adequada als treballadors.
- Cap operari restarà a l'interior del fossar mentre s'instal·li l'arqueta.
- Es vetllarà pel correcte estat de les eslingues.
- S'evitarà la intersecció amb línies elèctriques properes.
- Es senyalitzarà amb malla taronja o similar, tot el perímetre de la caixa on s'ubicarà el dipòsit a una distància aproximada de 1.5 m.
- Si s'escau, caldrà realitzar l'excavació més gran, amb un espai suficient per tal que els operaris que treballin puguin fer-ho sense dificultats i sortir-ne fàcilment en cas de necessitat.
- Un operari guiarà al conductor del camió grua durant les maniobres d'instal·lació.
- Durant la instal·lació només hi haurà a prop de la zona de treball els responsables designats.
- Les obertures en el terreny quedaran sempre delimitades o bé condemnades mentre no s'hi realitzi cap treball. En cas d'existència de més d'una obertura, s'aniran destapant a mesura que avancin els treballs.
- Els comandaments del camió grua només podran ser utilitzats pel propi conductor autoritzat, amb la corresponent formació.

OBRA PÚBLICA: ENCOFRATS DE FONAMENTS I/O MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ

Els encofrats són els motlles de fusta o metall destinats a contenir el formigó fins el seu enduriment. Són els treballs de primera línia que preparen els element de suport sobre el que es sustenta l'element constructiu.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Baranes, xarxes, passarel·les, tapès i malla. Ordre i neteja.	Calçat, casc.
Caiguda de persones al mateix nivell (retalls d'encofrats, materials/eines emmagatzemades de forma inadequada).	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se (encofrats, puntals, bastides, mal apilament de materials).	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (eines manuals, encofrats, armadures, etc.).	LD	M	TO	Tanca i apuntalaments.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos (durant operacions d'elevació de planxes d'encofrats o armadures).	D	B	TO	Apuntalaments, xarxes, lones i marquesines.	Calçat, casc i cinturó porta eines.
Trepitjades sobre objectes o elements (restes d'encofrat o armadures).	LD	A	MO	Passarel·les. Ordre i neteja.	Calçat.



Cops contra objectes o elements mòbils de màquines (equip de bombeig, serra circular).	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines (treballs d'encofrat, confecció d'armadures).	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc, guants i davantal.
Projecció de fragments o partícules (utilització de la serra circular de tall d'encofrats).	D	A	I	Cabina i lona.	Ulleres.
Atrapaments per o entre objectes o elements (serra circular, operacions de descàrrega i muntatge d'armadures).	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, guants i casc.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina, cabina i tanca.	Calçat i casc.
Sobreesforços	D	M	MO	Rotació de tasques.	Faixa.
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives (contacte amb ciment o desencofrants).	D	A	I	Rotació de tasques.	Guants imp. i botes imp.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006) (taula de serra circular)	D	M	MO		Protectors auditius.
Exposició a vibracions (en especial del vibrador).	D	A	I	Rotació de tasques.	Faixa i canelleres.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	M	TO	Rotació de tasques i col·locació de tendal.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

- Eslavissades per mal emmagatzematge de la fusta.
- Cops a les mans pel clavet d'elements.
- Caiguda dels encofrats al buit.
- Caiguda dels paquets de fusta.
- Caiguda de persones al i/o diferent nivell.
- Talls i cops per manipulació de fusta i maquinària o eines.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Sobreesforços per postures inadequades.
- Derivats del treball en condicions meteorològiques adverses.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors que realitzin les feines d'encofrat hauran de comptar amb les preceptives capacitacions professionals i formació en matèria preventiva.
- Els taulons no han d'estar massa secs ja que es deformen per l'acció de l'aigua, ni massa verds perquè es deformen per l'acció del sol.
- Els cindris i armadures provisionals han de ser rígides per evitar deformacions degut al vibrat o compactació de la massa.
- Han de tenir la resistència suficient per resistir les càrregues i sobrecàrregues i accions de qualsevol naturalesa que es pugui produir sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat, així com el per de persones, eines, cops i vibracions.
- La càrrega que es produeix al peu dels puntals ha de distribuir-se adequadament.
- Els encofrats només es podran muntar o desmuntar sota vigilància, control i direcció d'una persona competent.
- A la zona ja formigonada sobre la que es treballarà es col·locarà en tot el seu perímetre i en forats interiors baranes rígides de 1 m. d'alçada, barana intermèdia i sòcol de 15 cm.
- Per evitar caigudes des de el perímetre, l'encofrat estarà protegit amb xarxes perimetrals i altres sistemes que reunixin les condicions de seguretat i resistència suficients.
- Una possible solució per la realització del primer forjat quan la seva alçada és superior a 2 m és la col·locació d'un cable tensat entre les esperes dels pilars de la planta baixa, per així tenir una subjecció ferma dels ancoratges de l'arnès de seguretat dels encofradors. Una vegada realitzat el forjat es podrà col·locar una barana en el perímetre d'aquest forjat.
- El forjat de plantes que presenten forats interiors amb risc de caiguda a la planta inferior, pot portar-se a terme amb la col·locació de xarxes horitzontals o plataformes de treball.
- L'accés d'una planta a una altre es realitzarà amb escales de mà que reuniran les mesures de seguretat assenyalades a la seva fitxa corresponent.
- Es prohibeix encofrar una nova planta sense abans haver rectificat la situació de les xarxes.



PROTECCIONS COL·LECTIVES	<ul style="list-style-type: none"> Les ja esmentades a les <i>mesures preventives</i>. <ol style="list-style-type: none"> Escala de mà reglamentària. Col·locació de proteccions de fusta sobre les esperes de la ferralla. Col·locació de baranes segons plànols.
PROTECCIONS INDIVIDUALS	<ul style="list-style-type: none"> Casc de seguretat. Botes de treball i impermeables de seguretat. Guants de protecció contra riscos mecànics. Roba de treball i impermeables. Elements de subjecció. Màscara antipols

OBRA PÚBLICA: FORMIGONAT DE PAVIMENT EXTERIOR

Constituit per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntes transversals, eventualment dotat de juntes longitudinals; en què el formigó es posa en obra amb una consistència tal que requereix l'ús de vibradors interns per a la seva compactació i maquinària específica per a la seva extensió i acabat superficial.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	D	M	MO	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Delimitació, senyalització, ordre i neteja.	Calçat, casc.
Caiguda de persones al mateix nivell (materials/eines emmagatzemades de forma inadequada, etc.).	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se.	D	M	MO		Calçat i casc de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (eines manuals).	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos (durant operacions d'elevació de paletes amb peces ceràmiques, biguetes, planxes d'encofrats o armadures, etc.).	D	B	TO	Tanca, apuntalaments, xarxes, lones i marquesines.	Calçat, casc de seguretat i cinturó porta eines.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	A	MO	Delimitació i senyalització. Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Cops contra objectes o elements mòbils de màquines (equip de bombeig, serra circular, radial, formigonera, etc.).	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules (utilització de la serra circular de tall d'encofrats, tall de peces ceràmiques, etc.).	D	A	T	Cabina i lones.	Ulleres de seguretat.

Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i cabina.	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	M	MO	Rotació de tasques.	Faixa.
Contactes tèrmics (cremades).	LD	B	T		Calçat, guants, roba de treball i davantal.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Aïllament, confinament, allunyament.	Casc, guants i calçat elèctric.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc, guants i calçat elèctric.
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives (contacte amb el formigó).	D	A	I	Rotació de tasques.	Guants i botes impermeables.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat de seguretat i armilla reflectant.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Cabina i lones. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador amb filtre.
Exposició a vibracions (per l'ús del vibrador).	D	B	TO	Rotació de tasques.	Faixa dorslumbar i canelleres.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	M	TO	Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la realització dels treballs de forma segura.
- Durant el formigonat es mantindran col·locades les proteccions col·lectives necessàries.
- Es prohibeix carregar el cubilot (si és que s'utilitza) per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua o el camió grua que el suporta.
- L'obertura del cubilot per l'abocament del formigó es realitzarà exclusivament accionant la palanca existent, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- La maniobra d'aproximació es realitzarà mitjançant senyals preestablertes fàcilment enteses per tots els operaris que treballin durant aquesta fase.
- Les maniobres de vessament de formigó les realitzarà un operari diferent al conductor.
- Es disposaran zones de pas a sobre del paviment de 60 cm d'amplada.
- S'utilitzaran els mitjans auxiliars adequats descrits pel contractista.
- Els buits dels paviments romandran sempre tapats mitjançant taulells de fusta per evitar caigudes i/o ensopegades.
- El vessament del formigó mitjançant canaletes es portarà a terme prèvia subjecció de les mateixes per evitar el seu desplaçament.
- La mànega de la bomba de formigó (si s'escau) ha de ser controlada com a mínim per dues persones.
- Es prohibeix col·locar els operaris darrera del camió formigonera durant el retrocés.



OBRA PÚBLICA: XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Treballs per a la realització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent instal·lació elèctrica a baixa tensió soterrada.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnès de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Tanca i ordre i neteja. Plataformes d'elevació.	Calçat, casc i arnès de seguretat.
Caiguda de persones al mateix nivell (ensopegades amb cables, etc.).	LD	B	T	Tanca i ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos	D	M	MO	FOPS (Sistema de protecció contra objectes caiguts) Allunyament.	
Caiguda d'objectes o elements per manipulació. - Bolcada del fanal	ED	M	I	Camió grua - eslingues.	Calçat, casc i guants.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització. Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Mantenir distància de seguretat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	M	MO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	M	I	Interruptors i seccionadors, mecanismes d'enclavament, perxa aïllant de posta a terra i pòrtic de abalisament.	Guants elèctrics, casc elèctric, calçat elèctric i catifa o banqueteta elèctrica.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	M	MO	Interruptors i seccionadors, mecanismes d'enclavament i perxa aïllant de posta a terra.	Guants elèctrics, casc elèctric, calçat elèctric i catifa o banqueteta elèctrica.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica.	Calçat i armilla.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, soldadura, etc.).	LD	A	MO	Rotació de tasques i col·locació de tendal.	Roba de treball i casc o barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran formació i informació sobre els riscos relacionats amb els treballs a realitzar i sobre les mesures preventives a adoptar per tal de realitzar-los de forma segura.
- Abans d'iniciar els treballs, s'avisarà a la companyia elèctrica de la realització dels treballs per tal d'avisar a totes les colles que treballen en aquell sector.
- S'haurà de senyalitzar i tancar la zona afectada per la realització dels treballs de manera que no puguin accedir-hi persones alienes a l'obra.
- Els fanals es manipularan amb ajuda d'un camió grua, subjectat amb eslingues.
- En cas d'haver de treballar en alçada s'utilitzaran plataformes elevadores tipus brag hidràulic. L'operari anirà fixat amb l'arnès de seguretat.
- Tots els cables es col·locaran treballant sempre sense tensió, connectant-los a la xarxa al final dels treballs, i donant la tensió després.
- Tots els treballs que impliquin la proximitat a elements en tensió o el contacte directe dels mateixos (encara que s'hagi comprovat l'absència de tensió), s'hauran de portar a terme per un mínim de dos treballadors.
- Caldrà conèixer la situació de les possibles xarxes soterrades existents i senyalitzar-les degudament.
- Els treballs que es realitzen a ple sol hauran de considerar-se amb parades i rotacions de personal per evitar cops de sol.
- No es permetrà la presència de treballadors treballant al voltant de la màquina dins el radi d'acció de la mateixa o treballant dins la rasa al mateix temps que la màquina excavadora.
- En la col·locació dels tubs i cables dins la rasa, caldrà observar les distàncies mínimes de separació amb altres conduccions i la profunditat de la instal·lació definitiva.
- Quan s'hagi passat el cable guia que servirà per estirar els cables dins el tub, aquest s'estirarà sempre que sigui possible utilitzant mitjans mecànics tipus torn elèctric, sobretot en el cas de cables de secció important o en trams molt llargs. També es recomana l'ús de torns elèctrics als suports de les bobines del cable.
- Les bobines de fusta que contenen els cables enrotllats, s'utilitzaran sempre sobre suports especials, i no es descarregaran del camió si no es disposa de suports on col·locar-les.
- Durant la càrrega i descàrrega de bobines del camió, no es permetrà la presència de persones sota les càrregues suspeses ni dins el radi d'acció de la grua o en zones de possible afectació de la bobina en cas de caiguda de la mateixa.
- No es manipularan les bobines de cablejat manualment encara que estiguin buides. En la seva manipulació per acompanyar-les als suports o al camió, els operaris utilitzaran sempre els guants de protecció contra les agressions mecàniques.
- Quan s'acabi el cable de la bobina, aquestes es bocaran, quedant en posició horitzontal, de manera que no puguin desplaçar-se involuntàriament si es treuen dels suports.
- Es col·locarà un sistema adequat de senyalització per a la localització de la xarxa elèctrica en cas d'haver de tornar a excavar. Aquesta es situarà separada entre 20 i 30 cm sobre el tub. Es col·locarà una banda de plàstic de color groc avisant del risc elèctric.
- Quedarà totalment prohibit manipular directament els punts d'alta tensió en tensió, encara que s'utilitzin guants aïllants, així com efectuar treballs sobre els mateixos, encara que s'utilitzin eines aïllades.
- Per a treballs d'instal·lacions elèctriques, caldrà seguir sempre les anomenades 5 regles d'or, que són:
 1. Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió, mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin l'impossibilitat del seu tancament intempèstiu.
 2. Enclavament o bloqueig, si és possible dels aparells de tall.
 3. Reconeixement de l'absència de tensió, mitjançant detectors de tensió, per comprovar que no n'hi ha en els conductors o aparells de la instal·lació elèctrica.
 4. Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
 5. Col·locar les senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- En qualsevol cas, quan es tracti de comprovar l'absència de tensió en una instal·lació, s'actuarà com si aquesta estigués en tensió, amb la qual cosa caldrà tenir en compte la necessitat d'utilitzar l'equip de protecció adequat i mantenir les distàncies de seguretat.
- Quan no sigui possible assegurar els seccionadors o elements de tall de tensió caldrà que un treballador vigili els mateixos per tal d'evitar que ningú els connecti mentre es realitzen treballs a la instal·lació.
- Un cop bloquejats els aparells de tall de subministra, caldrà col·locar senyals que indiquin l'absència de tensió i la presència d'operaris treballant a la instal·lació.
- L'operari disposarà de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

OBRA PÚBLICA: XARXA GENERAL DE SANEJAMENT

Es tracta dels treballs de realització i/o adequació de la xarxa d'aigües brutes i pluvials. Inclou els treballs sobre arquetes, pous de registre i tubs.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell (accés inadequat al pou, falta de protecció a les vores).	D	B	TO	Ordre i neteja. Passarel·les, tapès i tanca.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell (ensopegades per desordre, terreny lliscadís).	LD	M	TO	Ordre i neteja. Tanca i senyalització.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (col·locació de les tapès dels pous de registre, etc.).	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos (al col·locar els tubs amb camió grua).	D	B	TO	Tanca.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements (terres de l'excavació).	LD	A	MO	Ordre i neteja.	Calçat i botes impermeables.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules (tall dels maons, esquitxades de morter).	D	M	MO	Delimitar i senyalitzar la zona de treball.	Ulleres.
Atrapaments per o entre objectes o elements (al col·locar els tubs o les tapès dels pous de registre).	D	M	MO	Proteccions envoltants.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços (per postures forçades).	D	M	MO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Contacte amb substàncies càustiques o corrosives (ciment del morter de les unions).	D	A	I	Rotació de tasques. Prohibit menjar i beure a la zona de treball.	Guants imp., botes imp. i mascareta.
Accidents causats per essers vius.	LD	B	T	Cabina.	Calçat, guants i roba de treball.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Mossegades d'essers vius (rates, etc.).	D	A	I	Actuacions prèvies (desratització, etc.)	Guants impermeables.
Asfíxia per entrada en espais confinats.	D	A	I	Mesuradors d'O ₂ , contaminants, etc. Un operari alerta a fora	Mascareta

Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	M	TO	Cabina. Rotació de tasques.	Mascareta.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, etc.).	D	A	I	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES

Prèviament a l'execució de la xarxa de sanejament, arquetes i pous de registre

- Donar la formació i informació adequada als treballadors.
- El personal encarregat de l'execució d'arquetes i pous de sanejament haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Amb caràcter general, s'haurà de considerar perillosa tota excavació que, en terrenys comuns, arribi a una profunditat de 0,80 m i 1,30 m en terrenys consistents.
- En el cas d'escales de mà que superin els 3,5 m d'alçada, els operaris faran ús de línia de vida vertical.

Durant l'execució d'arquetes i pous de registre

- El tall de l'obra també s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar rrelliscades.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. En cas de detecció, s'ordenarà el desallotjament immediat per prevenir estats d'intoxicació o explosió.
- Al mínim símptoma de mareig o asfíxia, es donarà l'alarma, es sortirà de forma ordenada del pou i es posarà el fet en coneixement del Coordinador de Seguretat i Salut i/o Direcció Facultativa.
- L'ascens i descens als pous de certa profunditat es realitzarà mitjançant escales de mà normalitzades i ancorades en els extrems superiors i inferiors, sobresurtin 1 m com a mínim per la part superior.
- Es prohibeix l'accés al pou a tota persona estranya al procés constructiu.
- Es prohibeix la permanència en solitari a l'interior dels pous.
- Està prohibit fumar fins que no es comprovi amb absoluta certesa la no existència de gasos.
- L'apilament de material al voltant d'un pou es realitzarà a una distància de seguretat en funció del tipus de terreny.
- Sempre que existeixi perill d'esfondrament, es procedirà a estrebar segons indicacions del projecte. Si cal, l'execució de pous es realitzarà mitjançant tubs.
- Els pous de registre i arquetes es protegiran amb la seva tapa definitiva en el moment de la seva execució i si això no fos possible s'utilitzaran tapès provisionals de resistència provada. S'anirà amb especial cura quan aquests pous es trobin en zones de pas de vehicles i maquinària.
- Mentre s'estan executant els treballs a l'interior del pou i no és possible tapar-lo, es col·locaran baranes de seguretat clavades al terreny en el perímetre d'aquest o, si més no, s'envoltarà la zona de risc de caiguda amb cinta d'abalisament.
- Per l'enllumenat, si fos necessari, es disposarà de làmpada portàtil de 24 v, blindada, antideflagrant i amb mànec aïllant.
- L'operari disposarà de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

Durant l'execució de la xarxa de sanejament

- S'hauran de mantenir el lateral superior de les rases net de terres, pedres o eines soltes per evitar que puguin caure.
- Els tubs de formigó prefabricat s'agafaran amb la grua mitjançant eslingues, cables o cadenes.
- Aquestes es passaran per l'interior del tub si només se n'utilitza una, o utilitzant-ne dues per conduir-lo horitzontalment envoltant el tub per la part exterior.
- Es comprovarà que el ganxo de la grua disposi de pèstell de seguretat i estigui correctament col·locat.
- Quan es descarreguin els tubs de formigó prefabricat a l'interior de la rasa no es permetrà la presència de personal sota els mateixos ni en el radi d'afectació en cas de caiguda.
- Per acompanyar i col·locar correctament els tubs a l'interior de la rasa, s'utilitzaran cordes lligades a l'extrem del tub o barres per empènyer-lo (que hauran de ser llises i sense ganxos per evitar enganxades involuntàries). No es farà mai directament amb les mans.
- No es deixaran les rases obertes durant la nit quan es tracti de carrers a l'interior de la població si és que no estan correctament protegides i senyalitzades.
- Un cop col·locats els tubs dins la rasa i rejuntats els mateixos, es soterraran el més aviat possible per evitar riscos innecessaris, deixant la terra escampada i compactada sense formar desnivells.
- Les rases i els pous a excavar s'entibaran o només s'accedirà si els talussos tenen el pendent natural del terreny.
- En el cas d'escales de mà que superin els 3,5 m d'alçada, els operaris faran ús de línia de vida vertical.



OBRA PÚBLICA: XARXA SANEJAMENT- TREBALLS AMB FÀBRICA DE RAJOL

Relacionat amb la construcció de pous, arquetes, etc. En general són petits treballs que requereixen la utilització clàssica d'elements de paletaria.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPT's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Ordre i neteja. Passarel·les, tapès i tanca.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell (restes de blocs de formigó, materials/eines emmagatzemades de forma inadequada).	LD	M	TO	Ordre i neteja. Tanca i senyalització.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (col·locació de les tapès dels pous de registre, etc.).	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos (al col·locar els tubs amb camió grua).	D	B	TO	Tanca.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements (restes de maó ceràmic o morter).	LD	A	MO	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules (tall dels maons, esquitxades de morter).	D	M	MO	Delimitar i senyalitzar la zona de treball.	Ulleres.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Proteccions envoltants.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços (per postures forçades).	D	B	TO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa, genolleres, alternança de tasques
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Aïllament, allunyament i confinament.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contacte amb substàncies càustiques o corrosives (contacte amb ciment).	D	A	I	Rotació de tasques. Prohibit menjar i beure a la zona de treball.	Guants impermeables.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Contacte amb contaminants biològics (contacte amb aigües residuals, etc.)	D	A	I	Sanejament aigües residuals.	Guants impermeables.
Exposició a pols i contaminants químics.	LD	M	TO	Cabina. Rotació de tasques.	Mascareta.



Mossegades d'essers vius (rates, etc.).	D	A	I	Actuacions prèvies (desratització, etc.)	Guants impermeables.
Asfíxia per entrada en espais confinats.	D	A	I	Mesuradors d'O ₂ , contaminants, etc. Un operari alerta a fora	Mascareta
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	D	M	MO	Rotació de tasques i col·locació de tendal.	Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors hauran de rebre la informació adequada pels treballs que realitzaran, en particular en relació a les mesures preventives en els treballs d'alçada, utilització d'eines, manipulació de productes i utilització d'equips de protecció individuals.
- Mantenir l'obra neta de runes per evitar acumulacions innecessàries i així evitar caigudes.
- La falta de il·luminació natural s'haurà de resoldre amb il·luminació natural, mitjançant portàtils alimentats amb tensió de seguretat de 24 Volts, mànec aïllant i reixa de protecció.
- Els treballadors que realitzin talls de rajols o peces ceràmiques amb el risc de projecció de partícules utilitzaran ulleres de protecció ocular o pantalles de protecció.
- Aquests treballs també poden provocar intoxicacions per inhalació de pols, en aquest cas s'utilitzaran mascaretes amb filtre de retenció mecànica.
- Per evitar accidents de cops i talls els treballadors utilitzaran proteccions de guants de cuir, pell o altres materials resistents.
- També és habitual la caiguda de material sobre els peus o punxades, en aquest cas s'utilitzarà calçat de seguretat amb plantilla reforçada.
- No es realitzaran treballs davant de cables elèctrics d'enllumenat si no desapareix el risc d'electrocució per contacte elèctric.

FONAMENTS O FONAMENTACIONS

FONAMENTACIONS

Aquests treballs es realitzen en combinació amb les feines de moviments de terres i apuntalaments de terrenys. Així doncs, els treballs de fonamentació tindran els riscos propis i mesures preventives d'aquestes feines.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i anès de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell (treballs propers a precipicis, etc.).	D	M	MO	Baranes, tanca, tapès i passarel·les. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell (terreny lliscadís, materials/eines emmagatzemades de forma inadequada, treballs sobre armadures, empena de la mànega de formigó, etc.).	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements en manipulació (eines manuals, encofrats, armadures, etc.).	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos (durant operacions d'elevació d'encofrats i armadures, etc.).	D	B	TO	Tanca i apuntalaments.	Calçat i casc.



Trepitjades sobre objectes o elements (restes d'encofrat o d'armadures, etc.)	LD	A	MO	Passarel·les. Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Cops contra objectes o elements mòbils de màquines (maquinària per moviment de terres, equip de bombeig, serra circular).	D	M	MO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc, guants i davantal.
Projecció de fragments o partícules (treballs amb serra circular).	D	A	I	Delimitació i senyalització.	Ulleres.
Atrapaments per o entre objectes o elements (serra circular).	D	M	MO	Proteccions envoltants.	Calçat i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc elèctric, guants elèctrics i calçat elèctric.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllaments (anul·lació proteccions elèctriques de les màquines, cables deteriorats).	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc elèctric, guants elèctrics i calçat elèctric.
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives (contacte amb ciment).	D	A	I	Rotació de tasques.	Guants imp. i botes imp.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Cabina.	Calçat, roba de treball i guants.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla reflectant.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	B	T	Cabina. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador i filtre.
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006)	D	A	I	Cabina. Rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	A	I	Cabina. Rotació de tasques.	Faixa i canelleres.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	M	TO	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la realització dels treballs de forma segura.
 - Abans del formigonat és necessari revisar l'estat dels encofrats i dels talussos. Aquests han d'estar ben apuntalats per evitar que cedeixin a la pressió del formigonat.
 - La plataforma des de on es realitza el formigonat ha de ser de 60 cm d'amplada. En alçades superiors a 2 m haurà de disposar de baranes de 90 cm amb barra intermèdia i sòcol de 15 cm.
 - Per realitzar les operacions de vibrat del formigonat, s'han de col·locar plataformes de treball mitjançant taulells o plataformes metàl·liques disposades perpendicularment a l'eix de la rasa, aquestes plataformes han de ser estables, sòlides i amb baranes reglamentàries si es treballa en alçades superiors a 2 m.
 - S'evitarà la permanència o pas de treballadors sota càrregues suspeses, acotant l'àrea de treball.
 - Diàriament es revisarà l'estat dels aparells d'elevació i cada 3 mesos es realitzarà una revisió total dels mateixos.
- Els operaris que treballin amb el formigó portaran guants i botes que protegeixin la pell del contacte amb el mateix.



- A les instal·lacions d'energia elèctrica per elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigonera i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors d'escomesa un interruptor diferencial segons el Reglament Electrotècnic de baixa Tensió.
- Els encarregats del muntatge o transport d'armadures portaran guants i calçat de seguretat.
- Quan el formigonat es realitzi per bombeg, els tubs de conducció estaran convenientment ancorats i es netejaran una vegada s'acabi l'operació.
- Els treballs de formigonat es realitzaran amb el número just de persones a les fonamentacions, controlant que el canaló no colpegi als treballadors.
- Les armadures es penjaran pel seu transport mitjançant bragues ben enllaçades i previstes als seus ganxos de pèstells de seguretat.
- Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de doble aïllament.
- Es col·locaran topalls dels vehicles que hagin d'aproximar-se per formigonar.
- És aconsellable l'auxili d'un operari que indiqui la maniobra d'apropament a la rasa, sabata, etc.
- Es realitzarà el vibrat del formigó des de l'exterior de la zona de formigonat, i si no fos possible s'utilitzaran plataformes de recolzament que han d'anar col·locades perpendicularment a l'eix de la rasa o sabata.
- Es mantindrà la zona neta durant aquesta fase.

FORMIGONAT

FORMIGONAT: MURS

Es tracta dels treballs d'abocat de formigó a l'interior del mur prèviament encofrat. Aquest abocat de formigó es pot fer mitjançant el cubilot o la bomba de formigó, mentre els operaris actuen damunt d'una torreta de formigonat, bastida tubular, o plataforma de cavallets. En el nostre cas, es formigonaran directament des del nivell de terra.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Baranes, xarxes, passarel·les, tapès i malla. Ordre i neteja.	Calçat, casc.
Caiguda de persones al mateix nivell (retalls d'encofrats, armadures i peces ceràmiques, materials/eines emmagatzemades de forma inadequada, etc.).	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	B	TO	FOPS (Sistema de protecció contra objectes caiguts) Tanca, xarxes i marquesines	Calçat, casc i cinturó porta eines.
Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se (encofrats, puntals, bastides, biguetes, mal apilament de materials, etc.).	D	M	MO	Delimitació i senyalització.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (eines manuals, encofrats, armadures, biguetes, etc.).	LD	M	TO	Tanca i apuntalaments.	Calçat i guants.
Trepitjades sobre objectes o elements (restes d'encofrat, cascos ceràmics o d'armadures, etc.).	LD	A	MO	Passarel·les. Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	M	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.



Cops contra objectes o elements mòbils de màquines (equip de bombeig, serra circular, radial, formigonera, etc.).	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines (treballs d'encofrat, confecció d'armadures, manipulació de peces ceràmiques, etc.).	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc, guants i davantal.
Projecció de fragments o partícules (utilització de la serra circular de tall d'encofrats, tall de peces ceràmiques, etc.).	D	A	I	Cabina i lones.	Ulleres.
Atrapaments per o entre objectes o elements (serra circular, operacions de descàrrega i muntatge d'armadures o biguetes, formigonera, radial, etc.).	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, guants i casc.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	M	MO	Rotació de tasques.	Faixa.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Aïllament, confinament, allunyament.	Casc, guants i calçat elèctric.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc, guants i calçat elèctric.
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives (contacte amb ciment, desencofrants, etc.).	D	A	I	Rotació de tasques.	Guants i botes impermeables.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla reflectant.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Cabina i lones.	Mascareta.
Exposició a vibracions (per l'ús del vibrador).	D	B	TO	Rotació de tasques.	Faixa dorslumbal i canelleres.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	M	TO	Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la realització dels treballs de forma segura.
- Durant el formigonat es mantindran col·locades les proteccions col·lectives utilitzades durant l'encofrat mitjançant xarxes verticals tipus forca o similar.
- Es prohibeix carregar el cubilot per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua que el suporta.
- L'obertura del cubilot per l'abocament del formigó es realitzarà exclusivament accionant la palanca existent, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- La maniobra d'aproximació es realitzarà mitjançant senyals preestablertes fàcilment enteses per tots els operaris que treballin durant aquesta fase.
- Es procurarà no colpejar el cubilot contra els encofrats.
- Les maniobres de vessament de formigó les realitzarà un operari diferent al conductor.
- Es disposaran zones de pas a sobre del forjat de 60 cm d'amplada.
- S'utilitzaran els mitjans auxiliars adequats descrits pel contractista.
- **No es permet l'abocat de formigó a través d'una escala de mà.**
- La mànega ha de ser controlada com a mínim per dues persones.
- Es revisarà l'estat dels encofrats per evitar que caiguin taulons, vessaments, rebentades, etc.
- Es comprovarà que les xarxes de seguretat estiguin ubicades i muntades correctament.
- No es permetrà pujar ni utilitzar els encofrats i pilars per accedir a la zona de treball.
- Pel formigonat i vibrat de pilars s'utilitzaran plataformes de treball adequades, amb escales d'accés i baranes en el seu perímetre.
- S'ha de tenir compte que les dimensions de la plataforma permetin realitzar els treballs sense necessitat d'utilitzar altres mitjans complementaris.
- Pel formigonat de bigues s'utilitzaran com a mitjans auxiliars, bastides tubulars o torretes perfectament anivellades amb plataformes que deixin actuar amb comoditat.
- La cadena de tancament de la torreta de formigonat romandrà tancada, tancant el conjunt, sempre que sobre la plataforma existeixi algun operari.



- Es posarà cura en l'ordre i neteja durant aquesta fase. L'escombrada de puntes, claus i restes de fusta i de serradures serà diària.

JARDINERIA

JARDINERIA: TREBALLS GENERALS

Apartat on es descriuen els riscos presents durant la realització de tasques de jardineria en general.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Tanca i baranes. Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i cinturó porta eines.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Guants, calçat i casc.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, guants i casc.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina, cabina i tanca, Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Contactes amb productes químics.	LD	M	TO	Prohibit fumar i beure a la zona de treball. Etiquetatge dels productes químics.	Guants impermeables. Roba de treball.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	M	TO	Rotació de tasques.	Mascareta.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Accidents causats per éssers vius (rosegadors, rèptils, picades d'insectes etc.).	LD	M	TO	Cabina. Desratització i/o eliminació de plagues, esprais i repel·lents d'insectes.	Protectors facials, calçat, guants i roba de treball.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, etc.).	D	A	I	Rotació de tasques. Ús de lona o tendal.	Roba de treball.



MESURES PREVENTIVES**Ordre i neteja**

- Mantenir net el lloc de treball.
- Eliminar tots els elements innecessaris.
- Col·locar les eines manuals de tall en un panell. Les eines tipus rasclets, forques ...etc. en receptacles adequats. I les eines elèctriques en prestatgeries.
- Quan es produeixi qualsevol vessament o abocament, reculli-ho amb rapidesa i adequadament.

Eines manuals

- Seleccionar l'eina adequada per a cada tasca.
- Mantenir les eines en bon estat.
- Usar-les correctament.
- Guardar-les netes en lloc segur.

Treballs en pendents o altura superior a 2 metres

- Utilitzar calçat antilliscant, i equips de protecció front caigudes, com arnès de seguretat, cinturons anticaigudes, i casc.
- En zones a l'aire lliure, evitar treballar en altura amb vent fort.

Manipulació de càrregues

- Mantenir la càrrega a prop del cos.
- Evitar doblegar l'esquena. Doblegar les cames. Evitar aixecar la càrrega per sobre de les espatlles i el cap. No girar el cos, moure's. En manipular càrregues pesades, utilitzar els mitjans mecànics a l'abast o transportar amb un company. Anivellar els pesos de cada mà.

Recomanacions generals de les màquines utilitzades en jardineria

- Ús del Combustible
 - Utilitzi el combustible, recomanat pel fabricant.
 - Reposar el combustible de la màquina en lloc ventilat. No fumar ni realitzar aquesta operació prop d'espurnes o font de calor.
 - Omplir el tanc amb el motor parat i fred. No arrencar la màquina en el lloc que ha recarregat el combustible, allunyi's 3 metres.
- No arrenqui la màquina
 - Si ha vessat combustible (assequi-ho tot abans)
 - Si s'ha esquitxat el cos o les robes (rentar i canviar de roba)
 - Si hi ha alguna fuga a la tapa o conductes (reparar abans).

Abans d'iniciar la tasca

- Amb el motor parat i en zona anivellada
 - Inspeccionar la màquina, que no existeixin cargols o rosques fluïxes.
 - Comprovar els nivells d'oli i combustible, el filtre d'aire.
 - Comprovar el bon estat dels elements de tall (amb els guants posats) i la dotació dels elements de seguretat.

Durant la tasca

- No usar cap màquina sota els efectes de l'alcohol, drogues o medicaments que disminueixi el nivell d'atenció.
- Mai abandonar una màquina amb el motor en marxa.
- Posar en marxa el motor sempre en lloc ben ventilat, ja que el motor produeix monòxid de carboni en la combustió, i aquest pot intoxicar-lo i arribar a provocar la mort.
- Mai transportar la màquina amb el motor funcionant.
- Les màquines a utilitzar produeixen sorolls en quantitats importants, poden provocar sordesa irreversible.
- Utilitzar protectors auditius.



- Les vibracions produïdes per aquest tipus de màquines, poden ocasionar malalties en els dits ("dits blancs") o dolor als canells (Síndrome del túnel del carpià). Per a evitar-ho, fer interrupcions de tant en tant durant les jornades perllongades, i en cas d'existir manifestacions, acudir al metge.

En finalitzar la tasca

- Netegi la màquina i comprovi l'estat de la màquina i dels elements de seguretat, si es detecta algun desperfecte, comuniqui'l immediatament al seu encarregat.

Manteniment

- El manteniment d'una màquina és fonamental per a assegurar-nos el bon funcionament d'aquesta.
- Segueixi les instruccions del manual de la màquina, i registri totes les tasques de manteniment (fins i tot les setmanals). Això ens evitarà el trobar-nos amb sorpreses desagradables.

Transport i emmagatzematge

- Transportar en posició horitzontal, no voltejar per a evitar vessaments de combustibles.
- Emmagatzemar buida de combustible.

ETIQUETATGE PRODUCTES QUÍMICS

És important conèixer el significat de les etiquetes dels productes a manipular.

Paraules d'avertiment

Les paraules d'avertiment indiquen el nivell relatiu de gravetat dels perills per a alertar a l'usuari de l'existència d'un perill potencial. Han de figurar en l'etiqueta i són:

- **Perill** (Dgr; danger): associada a les categories més greus.
- **Atenció** (Wng; warning): associada a les categories menys greus.

Aquestes paraules d'avertiment acompanyen als pictogrames, i substitueixen a les anteriors indicacions de perill (E, O, F, T, Xn, Xi i C). D'aquesta manera, ja d'entrada, s'indica el nivell de perill de la substància o mescla identificada.

Pictogrames

Els diferents perills de cadascun dels productes químics, es mostren amb indicacions i pictogrames en les etiquetes dels envasos. La finalitat és identificar aquells productes químics perillosos i informar sobre els possibles perills. Els nous pictogrames reemplacen els anteriors símbols de perill en color taronja:

Frases H (Perill)

- Les indicacions de perill són frases que, assignades a una classe o categoria de perill, descriuen la naturalesa dels perills d'una substància o mescla perillosa, incloent, quan escaigui, el grau de perill.
- Les indicacions de perill (**equivalents a les anteriors frases R**), anomenades H (de Hazard, perill), s'agrupen segons perills físics, perills per a la salut humana i perills per al medi ambient.

Frases P (Prudència)

- Els consells de prudència, són frases que descriuen la mesura o mesures recomanades per a minimitzar o evitar els efectes adversos causats per l'exposició a una substància o mescla perillosa durant el seu ús o eliminació.
- Els consells de prudència (**equivalents a les anteriors frases S**), es seleccionen d'entre els establerts, havent de figurar a les etiquetes per a cada classe de perill. S'agrupen en consells de prudència generals, de prevenció, de resposta i d'emmagatzematge i eliminació.

PRODUCTES FITOSANITARIS

Normes de seguretat d'utilització

En aquests tipus de treballs, s'utilitzen diversos tipus de productes, cadascun amb diferents graus de toxicitat i característiques peculiars, com poden ser:



- Fertilitzants
- Plaguicides
- Fungicides
- Insecticides
- Acaricides
- Nematicides
- Molusquicides
- Herbicides
- Altres.

En el seu centre de treball, es tenen a disposició totes les fitxes de seguretat dels productes utilitzats en l'actualitat, i una fulla independent on s'indica els equips de protecció personal i col·lectiva recomanats per a cada producte.

Els operaris fumigadors disposaran dels carnets de manipulador.

Abans de l'ús del producte

- Utilitzar l'equip de protecció adequat (roba impermeable, protecció impermeable del cap, botes de goma altes, guants de goma alts; màscares per a contaminants químics i ulleres protectores).
- Emplenar el dipòsit amb cura i en lloc ben ventilat. En cas de vessament, procedir a la seva recollida immediata, segons indica el fabricant.
- Tancar el tap correctament.
- Les etiquetes es mantindran sempre en els envasos.
- Mai utilitzar envasos que no siguin originals. Els envasos esgotats no es reutilitzaran per a altres funcions.
- Comprovar la neteja dels filtres d'ompliment, connexions, vàlvules, filtres...i revisar les juntes.
- Revisar l'estat dels corretjans.
- Preparar la mescla amb les dosis indicades pel fabricant. No sobre dosificar. No per utilitzar més producte o més concentrat eliminarà la plaga abans.

Aplicació del producte

- Evitar les fuites de preparat.
- No aplicar en contra del vent.
- No menjar, beure ni fumar durant l'aplicació.
- En èpoques de calor, fumigar a primera hora de la jornada, la suor afavoreix la penetració del plaguicida al nostre organisme a través de la pell. **Mai fumigar més de 4 hores seguides.**

Després de l'aplicació

- Netejar cara i mans.
- Canviar-se la roba de treball usada, i rentar-la. No porti a casa la roba contaminada.
- La roba bruta de contaminant, pot contagiar a la seva família, si se l'emporta a casa per rentar-la.
- Dipositar els envasos buits al contenidor corresponent per a la seva recollida controlada.
- Netejar els equips de treball.
- Comprovar l'estat i manteniment dels equips de treball.
- En finalitzar la jornada, dutxar-se.



JARDINERIA: REOMPLIMENT I ESTESA DE TERRES VEGETALS

L'activitat de moviment de terres i terraplenats comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres. El reompliment o extesa de terres per la jardineria es realitzarà com a última capa de terres per la futura plantació o zona ajardinada de manera mecànica o manual. (jardins, talussos, camps, etc.)

RISCS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (treballs propers a vores d'excavació, reomplert de trasdós de murs de contenció).	D	B	TO	Delimitació i separació física del desnivell.	Calçat de seguretat.
Caiguda de persones al mateix nivell (terreny lliscadís, materials/eines emmagatzemades de forma inadequada).	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Delimitació i senyalització.	Casc de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements despresos (esllavissades de terres no coherents, sobrecàrrega o tensions internes, etc.).	D	A	I	Delimitació i separació física.	Calçat i casc de seguretat.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc, guants i davantal.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Delimitar i senyalitzar la zona de treball.	Ulleres.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Passarel·les. Ordre i neteja.	Calçat de seguretat.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Mantenir distància de seguretat i delimitar i/o senyalitzar la zona.	Calçat i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc de seguretat.
Sobreesforços.	D	M	MO	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa i genolleres.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Cabina. Desratització.	Calçat, roba de treball i guants de seguretat.
Atrorpellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat de seguretat i armilla retroreflectant.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc elèctric, guants elèctrics i calçat elèctric.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllaments (anul·lació proteccions elèctriques de les màquines, cables deteriorats).	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc elèctric, guants elèctrics i calçat elèctric.
Exposició a pols (inhalació).	LD	A	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Mascareta. Respirador amb filtre.

Exposició a soroll (Leq d > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006)	D	M	MO	Cabina. Rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions (de la maquinària d'estesa i piconat).	D	M	MO	Seients amb esmorteïdor. Rotació de tasques.	Faixa i canelleres.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	M	TO	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball i barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Les operacions de moviment de terres en general cal realitzar-les d'acord amb els criteris definits per l'estudi geotècnic del projecte i l'estat del terreny segons les condicions climatològiques.
- Serà obligatori estar en possessió de la documentació de capacitació acreditativa per part de qualsevol conductor de vehicle o maquinària a l'obra.
- El conductor de qualsevol vehicle de l'obra, estarà obligat a disposar i utilitzar el casc de seguretat i l'armilla retroreflectant si abandona la cabina tancada del vehicle.
- Tots els vehicles es revisaran periòdicament, quedant constància per escrit de les revisions en el llibre de manteniment.
- Tots els vehicles utilitzats hauran de disposar d'avisador acústic automàtic de marxa enrere i de cabina de protecció del conductor en cas de bolcada.
- En el càlcul del pendent dels talls cal incloure amplies marges de seguretat per tal de preveure les variacions que es poden esdevenir en les característiques del terreny com a conseqüència de les condicions atmosfèriques: pluges, sequedat, humitat, etc.
- S'han de conduir les aigües de pluja per sobre del desmunt amb cunetes de manera que l'aigua no vessi pel talús.
- S'han de fer talussos de pendents 3:2 per tal d'evitar despreniments.
- Cal comprovar periòdicament l'estat correcte dels talussos i, especialment, després de pluges i inactivitat.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides per persones diferents al conductor.
- Es prohibeix transportar personal fóra de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents a la mateixa.
- Es procedirà a mullar periòdicament les zones de treball, les càrregues i caixes de camió per evitar polsegueres, en especial quan s'hagi de circular per vies públiques.
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles per l'interior de l'obra per evitar interferències i minimitzar els riscos d'atropellament.
- Cal col·locar malles de subjecció o xarxes de protecció als talussos.
- Es col·locaran topalls de limitació de recorregut a la coronació dels terraplenats per a l'abocament segur en retrocés.
- Es senyalitzaran els accessos a la via pública amb la col·locació de senyals normalitzades de *PERILL INDEFINIT, PERILL, SORTIDA DE CAMIONS I STOP*.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que constarà de forma fàcilment llegible a la carrosseria del mateix.
- Tot personal portarà armilla reflectant si es treballa amb vehicles o maquinària en les zones de treball per una millor visibilitat.



JARDINERIA: INSTAL·LACIÓ DE REG

Treballs necessaris per a la instal·lació d'un sistema que permeti el reg de zones enjardinades.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Tanca.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell (retalls de peces ceràmiques, relliscades, materials/eines emmagatzemades de forma inadequada).	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (eines manuals, tubs, etc.).	LD	B	T	Delimitació zona de treball.	Calçat i guants.
Trepitjades sobre objectes o elements (restes ceràmiques).	LD	A	MO	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements mòbils (radial, etc.).	D	B	TO	Delimitació zona de treball.	Calçat i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Allunyament.	Calçat i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços (treballs de genolls, etc.)	D	M	MO	Mitjans d'ajut. Rotació de tasques.	Faixa.
Contactes tèrmics (cremades).	LD	B	T	Delimitació zona de treball.	Guants, calçat i roba de treball.
Contactes elèctrics indirectes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Casc, guants i calçat dielèctric.
Accidents causats per éssers vius (rosegadors, rèptils, picades d'insectes etc.).	LD	M	TO	Cabina. Desratització i/o eliminació de plagues, esprais i repel·lents d'insectes.	Protectors facials, calçat, guants i roba de treball.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, etc.).	D	A	I	Rotació de tasques.	Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, etc.).

MESURES PREVENTIVES

- Donar la formació i informació adequada als treballadors.
- Cap operari restarà a l'interior del fossar mentre es realitzi el reomplert de les terres.
- Abans de la connexió del subministra, caldrà avisar a tots els operaris de l'obra que estiguin treballant amb aquesta conducció o en zones properes a la mateixa i que es puguin veure afectats en cas de desfer-se alguna unió.
- S'evitarà la intersecció amb línies elèctriques properes.
- Caldrà conèixer la situació de possibles línies elèctriques soterrades i senyalitzar-les degudament.



- Els treballs que es realitzen a ple sol hauran de considerar-se amb parades i rotacions de personal per evitar cops de sol.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar sobreesforços per postures incorrectes o forçades.
- Per manipular trams llargs o rotlles de mànega, caldrà la col·laboració mínima de dues persones, i no els manipularà mai un sol operari estirant dels mateixos.
- Quan es realitzi la rasa, no es permetrà la presència de treballadors treballant al voltant de la màquina en un radi de 5 m o treballant dins la rasa al mateix temps que la màquina excavadora.
- En la col·locació dels tubs dins la rasa, caldrà observar les distàncies mínimes de separació amb altres conduccions i la profunditat de la instal·lació definitiva.
- No es deixaran trossos de tub o accessoris en zones de pas de manera que puguin provocar caigudes a diferent nivell (dins la rasa) o al mateix nivell.
- En cas de fuites d'aigua, caldrà tallar el subministra i evitar l'aproximació de màquines a la zona afectada per l'aigua, ja que el terreny pot haver perdut part de la seva resistència i són molt més
- Caldrà evitar l'aproximació de màquines a la zona afectada per pluges intenses, ja que el terreny pot haver perdut part de la seva resistència i són molt més les esllavissades. Igualment, caldrà comprovar la resistència del terreny abans d'acostar-s'hi el personal de l'obra.
- L'operari disposarà de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

MOBILIARI URBÀ

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	B	T	Tanca i ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	B	TO	Tanca i senyalització.	Calçat, casc i cinturó porta eines.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	B	T	Tanca i ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Senyalització i ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Guants, calçat i casc.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Proteccions envoltants.	Calçat, guants i casc.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Aïllament, allunyament i confinament.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, soldadura, etc.).	D	A	I	Cabina i rotació de tasques.	Roba de treball.



MESURES PREVENTIVES

- Donar la formació i informació adequada als treballadors.
- Quan es treballi en zones obertes a la circulació de vehicles o vianants, aquestes es senyalitzaran i delimitaran d'acord amb la normativa vigent.
- La tanca s'il·luminarà, sempre que obstaculitzi el pas de persones o vehicles i la il·luminació existent no sigui suficient, cada 10 m de longitud i a les cantonades, amb llums vermelles.
- No es treballarà per sobre de l'alçada de les espatlles per evitar sobreesforços.
- L'operari disposarà de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL



AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

FITXES DELS RISCOS ESPECÍFICS REFERENTS ALS RECURSOS UTILITZATS A L'OBRA



RUNES I EVACUACIÓ**BIG BAG- SAC DE RUNES**

Es tracta d'un sac o bossa de tela o d'altres materials de diferents capacitats destinat a contenir runes. Material de rebuig. Aquest està dissenyat per ser carregat i transportat per mitjà d'un camió especialment preparat per aquesta finalitat.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caigudes de persones a diferent nivell (durant la descàrrega de la runa a través de la rampa d'accés al contenidor).	D	B	TO	Amplada de la rampa (mínim 60 cm). Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes per manipulació.	LD	M	TO	Tanca.	Calçat i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos (durant la càrrega o descàrrega del contenidor al camió de transport i el transport del mateix).	D	M	MO	Lones.	Calçat, guants i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements (despresos durant la càrrega del contenidor).	LD	M	TO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat.
Sobreesforços (durant la pujada per la rampa amb la runa i al buidar el carretó).	D	M	MO	Mitjans d'ajut.	Faixa.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Lona i regar.	Mascareta.
Exposició a radiació solar.	LD	A	MO	Rotació de tasques.	Roba de treball i casc o barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran formació i informació sobre els riscos relacionats amb els treballs a realitzar sobre les mesures preventives a adoptar per tal de realitzar-los de forma segura.
- El contenidor es col·locarà allunyat de les zones de pas interiors de l'obra i de la via pública.
- Es procurarà de col·locar el contenidor en un lloc de fàcil accés pel camió que el transporta i sense elements sortints que puguin dificultar la càrrega i descàrrega del contenidor.
- Si degut a les característiques de l'obra, el contenidor s'ha implantat a la via pública, obstaculitzant el pas de persones o vehicles, aquest s'il·luminarà a les cantonades amb llums vermelles i es marcarà un pas alternatiu.
- Serà necessari regar les runes durant la seva manipulació i un cop carregades al contenidor per tal d'evitar la generació de pols.
- Es col·locarà una lona protectora a sobre del contenidor que no permeti la generació de pols en el moment de descarregar la runa (si es fa a través de tubs de descàrrega), i també en el moment de la seva retirada al camió de transport (per evitar la pols durant el seu transport per carretera).
- En cas que la càrrega del contenidor s'efectuï per mitjà de carretons manuals, s'instal·larà una passarel·la d'accés d'una amplada mínima de 60 cm i que formi una pendent suau, per tal d'evitar sobreesforços del treballador i Possibles desequilibris i caigudes.
- S'evitarà la permanència de persones sota el contenidor o en la seva zona d'influència en cas de caiguda, durant les operacions de càrrega i descàrrega d'aquest al camió de transport.



ESCALA DE MÀ

Les escales de mà són encara avui un dels recursos més senzills i alhora més utilitzats en tots els treballs relatius a la construcció. No obstant és un dels recursos que més accidents provoquen, per la qual cosa caldrà estar molt atent en seguir les mesures preventives que es proposen.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caigudes de persones a diferent nivell (escala en mal estat, rrelliscades, ensopegades, bolcada de l'escala, etc.).	D	M	MO	Peus, fixació inferior i superior i limitador d'obertura.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos (caiguda d'eines i materials mentre es puja o possible per l'escala).	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat i casc.
Atrapaments per o entre objectes o elements (al estirar una escala extensible, al plegar una escala d'estisores, etc.).	D	B	TO		Calçat, guants i casc.
Sobreesforços (durant el transport i col·locació de l'escala).	D	B	TO	Mitjans d'ajut.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la utilització dels mitjans auxiliars de forma segura.
- Les escales de mà no poden ser utilitzades per dues o més persones simultàniament.
- Inspeccionar el lloc de suport per evitar contactes amb cables elèctrics, canonades, etc.
- No es poden utilitzar les escales com a passarel·les.
- Per fer servir l'escala cal mantenir el cos dins de l'amplada de l'escala.
- Cal evitar realitzar activitats amb vibracions excessives o pesos importants.
- No es pot moure l'escala quan hi hagi un treballador.
- Les eines o materials que s'estan emprant durant el treball en una escala manual mai no s'han de deixar sobre els esglaons, sinó que s'han de col·locar en elements que permetin subjectar-los a l'escala, penjats a l'espatlla o a la cintura del treballador.
- No es poden transportar les escales horitzontalment, sinó que s'ha de fer amb la part davantera cap a baix.
- El transport manual d'una càrrega per a una escala de mà es farà de tal manera que no n'impedeixi una subjecció segura.
- És prohibit el pas de persones per sota de l'escala.

TOT TIPUS D'ESCALA DE MÀ

- És prohibida la utilització d'escales de mà de construcció improvisada.
- Es prohibeix la utilització d'escales de mà per a salvar alçades superiors a 5 m.
- Estaran dotades en el seu extrem inferior de topalls antilliscants de seguretat.
- Estaran fermament ancorades en el seu extrem superior a la planta o estructura a la que donen accés.
- Les escales de mà ultrapassaran 1 m l'alçada a salvar.
- S'instal·laran de tal forma que el seu suport inferior, estigui situat a una distància equivalent a ¼ de l'alçada que a de salvar, mesurat des de la projecció vertical del suport superior.
- L'ascens i descens d'alçades superiors als 5 m, es realitzarà dotant al treballador d'arnès de seguretat, subjectat a un "cable de seguretat".
- Es prohibeix transportar pesos a mà iguals o superiors a 25 Kg circulant per sobre de les escales.
- No es realitzaran sobre l'escala feines que obliguin a l'operari la utilització de les dues mans, o treballs que transmetin vibracions si no està suficientment subjectada.
- La posició de l'escala no superarà els 75º respecte l'horitzontal.
- No recolzar l'escala sobre rajols, revoltos o terres de poca resistència.
- L'accés d'operaris per les escales de mà es realitzarà d'un en un.
- L'accés i descens de les escales de mà es realitzarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons.

- No es permet utilitzar escales de mà en els treballs a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar, si no es troben suficientment protegits.

ESCALES DE FUSTA

- Tindran els muntants d'una sola peça, sense defecte ni nusos que puguin minvar la seva seguretat.
- Els esglaons de fusta estaran encaixats.
- Estaran protegides per les inclemències del temps per vernissos transparents, perquè no amaguin els possibles defectes.
- Es guardaran a cobert, a ser possible s'utilitzaran preferentment per a usos internes de l'obra.

ESCALES METÀL·LIQUES

- Els muntants seran d'una sola peça i no tindran deformacions que puguin minvar la seva seguretat.
- Es pintaran amb pintures antioxidants que les protegeixen de les agressions a la intempèrie.
- No estaran suplementades amb unions soldades.
- La connexió d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a tal fi.

ESCALES DE TISORA

- Són d'aplicació les condicions enunciades per escales de fusta i metàl·liques.
- S'utilitzaran sempre muntades sobre paviments horitzontals.
- Estaran dotades a la seva articulació superior de topalls de seguretat d'obertures.
- Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada de cadenes de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre obrint les dues banquetes per no minvar la seguretat.
- Estaran muntades amb la base en posició de màxima obertura per no minvar la seva seguretat.
- Mai s'utilitzaran com a suport de bastides sobre cavallets per suportar les plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per realitzar un determinat treball, obliga a posar els peus en els tres darrers esglaons.

En l'ús d'escales manuals que en tot moment restaran sobre els peus de l'operari com a mínim 2 graons, i a més, en les escales de tisora està prohibit treballar situant-se sobre els dos faldons alhora.

CARRETONS

CARRETÓ

És l'element auxiliar destinat al transport de caçg, pedres, maons, etc. Porta una sola roda a la part anterior i dos mànecs a la posterior.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Allunyament.	Calçat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Delimitació i senyalització.	Calçat i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements (al carregar el carretó o per bolcada del mateix).	D	M	MO	Allunyament.	Calçat i guants.
Sobreesforços.	D	M	MO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES



Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la utilització dels mitjans auxiliars de forma segura.
 Han de ser escollides de tal forma que el centre de la roda estigui el més a prop possible del centre de gravetat de la càrrega, per així disminuir el braç de palanca i les sobreesforços del treballador.
 Cal vetllar perquè la roda pneumàtica tingui en tots els casos la pressió d'aire adequada.

- Per reduir l'efecte dels bots són útils les rodes de goma.
- Per evitar esclafaments i talls a les mans i dits contra els brancals de les portes, pilars, murs o similars, es poden aplicar unes adequades defenses sobre els mànecs.
- No carregar excessivament per evitar sobrecàrregues a l'operari i caigudes del material, així com la bolcada del carretó.
- S'ha de deixar un marge de seguretat en la càrrega de materials líquids al carretó per evitar vessaments.
- El carretó no és un element de transport de material amb la grua, la seva única missió és el transport de materials per una persona.
- Així doncs està prohibit penjar el carretó de la grua ple de materials per evitar accidents de caiguda al buit.
- L'aixecament del carretó per l'operari quan aquest estigui carregat es realitzarà amb l'esquena recta i amb la única força de les cames, els braços també es mantindran rectes.
- L'operari portarà guants de cuir pel transport del carretó i la descàrrega del seu material.
- És prohibit transportar persones.

SISTEMES DE SEGURETAT / PROTECCIÓ

PASSAREL·LES

La seva funció principal és la de permetre el pas d'operaris per salvar buits o obertures importants.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc amb barballera, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell (al utilitzar-la i en el muntatge i desmuntatge).	D	M	MO	Baranes.	Calçat, casc i arnés.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se (la mateixa passarel·la per moviments o mala fixació).	D	B	TO	Correcta fixació de la passarel·la.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements (per sortints de la mateixa passarel·la).	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat.
Talls i cops per objectes o eines (durant el muntatge i desmuntatge).	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements (per pas massa estret)	D	M	MO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Sobreesforços (durant la col·locació).	D	B	TO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la utilització dels mitjans auxiliars de forma segura.
- Els pisos de les plataformes de servei han de satisfer les prescripcions establertes pels pisos de les plataformes, tenint en compte que cap de les seves parts pot patir una flexió exagerada o desigual. Les passarel·les de servei han d'anar previstes de baranes a tots dos costats constituïdes per passamans d'1 m. d'alçada sobre el pis i un sòcol de 20 cm.
- S'ha de reduir el risc d'ensopegades o relliscades, eliminant les restes de materials.



- Si aquestes passarel·les s'utilitzen a les cobertes amb pendent, hauran d'anar previstes de ganxos per la seva fixació a l'estructura. Sobre els taulons que formen el seu pis es disposaran llistons transversals per evitar les rrelliscades.
- El terra de la plataforma, si és de fusta, s'armarà amb taulons subjectats a la seva part inferior per llistons transversals clavats a una distància entre ells no superior a 40 cm.
- Per evitar el moviment de la passarel·la, així com per contrarestar la flexió que es pugui produir al passar per sobre, es col·locaran a cada cantó de la plataforma uns puntals encastats contra els forjats continus.

ENCOFRATS

ENCOFRATS DE MUR DE CONTENCIÓ

Són elements auxiliars modulars, que permeten unir-se per formar un motlle impermeable i resistent a les empentes del formigó al abocar-lo dins el mateix. Combinant les peces d'encofrat s'obtenen les formes i dimensions desitjades pel mur de contenció definitiu. Els encofrats de mur poden ser amb una sola cara encofrada o amb les dues cares encofrades.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc amb barballera, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Torreta, tanca i plataforma.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell (per entrebancades amb els puntals, terreny fangós, etc.).	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se (mal apuntament).	D	B	TO	Allunyament.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos (en el transport de les plaques d'encofrat amb grua).	D	B	TO	Tanca.	Calçat, casc i guants.
Cops contra objectes o elements immòbils (puntals).	LD	M	TO	Delimitació.	Calçat, casc i guants.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	B	TO	Delimitació.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Sobreesforços.	D	M	MO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	D	A	I	Rotació de tasques.	Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES

Els treballadors rebran la formació i informació necessària per la utilització dels mitjans auxiliars i muntatge dels encofrats de forma segura.
Es senyalitzarà i protegirà la part superior del talús de l'excavació per evitar la caiguda de persones a diferent nivell.



- No es permet de pujar per les planxes d'encofrat ni durant el muntatge de l'encofrat ni durant el formigonat del mur. Existeixen plataformes de treball pel formigonat que van unides a les planxes d'encofrat, que es podran utilitzar sempre que la planxa estigui preparada per a rebre la plataforma. Aquestes es muntaran sota la supervisió del coordinador de seguretat de l'obra o la direcció facultativa.
- Quan es treballi des de sobre una torreta de formigonat o una bastida tubular (amb rodes o fixa), caldrà que aquesta disposi de baranes de seguretat a tot el perímetre de la plataforma (excepte l'arribada de l'escala de la torreta de formigonat que es protegirà amb algun sistema practicable).
- Quan les planxes d'encofrat es col·loquen amb la grua torre o amb camió grua, cal assegurar el sistema d'elevació i no es podrà desenganxar fins que la planxa d'encofrat estigui correctament fixada a la del costat, o assegurada amb puntals si és la primera.
- Quan s'utilitzi algun dels mitjans auxiliars indicats, caldrà seguir les indicacions de corresponents per la seva manipulació.
- No es manipularan trams d'encofrat compostats de varies planxes unides entre sí. Només es manipularan peces soltes.
- Caldrà assegurar la planxa al sistema d'elevació abans de desenganxar-la i desapuntalar-la.
- Una vegada muntat l'encofrat del mur, s'assegurarà la seva estabilitat amb puntals telescòpics que hauran de quedar perfectament fixats al suport (generalment terreny) i a l'encofrat.
- Les planxes d'encofrat es mantindran en espais delimitats quan no s'utilitzin. Aquestes es mantindran en posició horitzontal per evitar que caiguin per desplom.
- L'operari disposarà de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

FORMIGONATS

PUNTALS

És l'element auxiliar que es clava o es recolza a terra o en un suport resistent que sosté una construcció, encofrats, terreny, etc., de manera provisional.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se (mala fixació, excés de càrrega, etc.).	D	M	MO	Correcta fixació i control pes a suportar.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació (durant el transport i posada en obra dels puntals).	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos (durant l'elevació amb grua o camió grua).	D	B	TO	Tanca i marquesines.	Calçat i casc.
Talls i cops per objectes o eines (durant la manipulació de puntals).	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements (durant la regulació de l'alçada, etc.).	D	B	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la utilització dels mitjans auxiliars de forma segura.
- Tindran la longitud adequada per la tasca a realitzar.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment.
- Els cargols sense fi estaran greixats en prevenció d'esforç innecessari.
- Marcaran deformacions en el fust (abonyegadures o torçades).
- Estaran dotats en els seus extrems de les plaques de suport.
- S'emmagatzemaran per plaques horitzontals agrupats per alçades, amb la única condició de que cada capa, es disposi de forma perpendicular a la immediata inferior.
- L'estabilitat de l'emmagatzematge de puntals, s'assegurarà mitjançant el clavet de "peus drets" de limitació lateral.



- Es prohibeix expressament l'amuntegament irregular dels puntals sobre els encofrats.
- Els puntals s'hissaran a les plantes en paquets uniformes, fleixats per evitar caigudes innecessàries.
- Els puntals s'hissaran o Bran a les plantes en paquets fleixats pels dos extrems; el conjunt es penjarà mitjançant un parell de bragues del ganxo de la grua torre.
- Es prohibeix expressament la càrrega de més de dos puntals a sobre de l'ombro de l'operari.
- Els puntals del tipus telescòpic, es transportaran a braç o espatlla, amb els passadors i mordaces instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió i retracció dels puntals.
- Les fileres dels puntals es disposaran sobre soles de fusta (taulons), anivellats i aplomats en la direcció exacta en la que hagin de treballar.
- Els taulons de suport dels puntals que hagin de treballar inclinats respecte a la vertical seran els que es falcaran. Els puntals sempre recolzaran de forma perpendicular a la cara del tauló.
- Els puntals es clavaràn a la sola i al sotapont, per aconseguir una major estabilitat.
- La distribució de les càrregues sobre les superfícies apuntalades es realitzarà de forma uniformement repartida. Es prohibeixen expressament les sobrecàrregues puntuals.
- Els puntals es travaran horitzontalment en cas de puntals telescòpics a la seva màxima extensió, utilitzant per a ells les peces abraçadores.

AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL



AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

FITXES DELS RISCOS ESPECÍFICS REFERENTS A LES MÀQUINES UTILITZADES A L'OBRA



MÀQUINES EN GENERAL**RISCOS**

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Casc amb barballera, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnes de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar de la màquina).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	M	MO	Cabina.	Ulleres.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls, ROPS (Sistema de protecció contra bolcades).	Calçat i casc.
Contactes tèrmics.	D	B	TO	Correcte estat dels resguardos.	Roba de treball i guants.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Cabina.	Calçat, guants i roba de treball.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Tanca, botzina i senyalització. Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica.	Calçat i armilla.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	A	I	Cabina.	Mascareta.
Exposició a sorolls.	D	A	I	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	A	I	Rotació de tasques.	Faixa.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	D	A	I	Cabina.	Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES**Sobre els operaris**

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la utilització de la màquina de forma segura.
- Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix hi està autoritzada, disposa de la formació i la informació específica segons normativa vigent, segons Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. Si la màquina circula per una via pública, cal que el conductor tingui, a més a més, el carnet de conduir corresponent.
- És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.
- En cas de fatiga o somnolència s'ha d'evitar treballar amb qualsevol tipus de màquina.
- No saltar mai directament al terra si no és un perill imminent per l'operari.
- En tots els treballs el treballador estarà dotat dels mitjans de protecció personal, en particular de casc i calçat antilliscant. Es prohibeix portar cadenes, collars, anells, rellotges que es puguin enganxar a arestes o mànecs de la màquina.
- El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
- Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.
- Per abandonar la cabina de la màquina, el conductor haurà de posar-se el casc de seguretat.
- L'operari disposarà de roba que permet afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).
- S'han de fixar i lligar els elements i els accessoris mitjançant cordes amb prou robustesa perquè se n'asseguri la immobilitat.



- El conductor ha de fer una revisió dels lligams dels elements i els accessoris abans de començar el viatge.
- Utilitzar l'arnès de seguretat si la màquina en disposa.
- Està prohibit utilitzar l'ombra de les màquines per descansar.
- No s'utilitzarà la màquina com a mitjà per al transport de persones.
- No es pot pujar ni baixar de la màquina quan està en moviment.
- No es permetrà fumar quan es carregui combustible o es comprovi el carburant.

Sobre la màquina

- Abans d'iniciar els treballs:
 - o S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles). Tots els vehicles es revisaran periòdicament, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
 - o Cal comprovar que tots els dispositius responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.
 - o Cal revisar el cablatge abans d'iniciar els treballs.
 - o Les cabines antibolcada no presenten deformacions.
 - o Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
 - o Cal assegurar la màxima visibilitat i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
 - o S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
 - o S'ha de verificar l'existència d'extintor i farmaciola.
 - o Cal assegurar que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.

Característiques de la màquina

- o Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere, així com avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
- o No es poden utilitzar culleres i accessoris més grans dels que permet el fabricant.
- o Si el tren de rodament és sobre pneumàtics, aquests estaran inflats amb la pressió adequada.
- o La majoria de màquines modernes disposen de cabines FOPS, contra caiguda d'objectes, i ROPS contra bolcades, així com cinturons de seguretat que són obligatoris d'utilitzar.

Ús de la màquina

- o No s'ha d'emprar el fre d'estacionament com a fre de servei.
- o No és permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.
- o S'ha de pujar i baixar únicament per l'escala prevista pel fabricant.
- o Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la màquina.
- o Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar).
- o Es prohibeix la manipulació de la màquina sota règim de forts vents.
- o En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.
- o Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.
- o No permetre la utilització dels comandaments de la màquina per persones alienes a l'operari.
- o Quan el vehicle estigui estacionat, es tancarà l'entorn del vehicle si es creu necessari per evitar possibles riscos.
- o Si el desplaçament d'un lloc a un altre es realitza per carretera, assegurar-se que la màquina disposa de tots els components retràctils i mòbils ajustats. Col·locar-se a un cantó de la carretera quan el vulguin avançar.
- o És aconsellable quan es circuli per carretera, portar totes les llums enceses, encara que sigui de dia. Un cotxe pilot per controlar el tràfic a distància és una bona ajuda per tenir el màxim de seguretat.
- o Seguir al cotxe pilot a una distància mínima de 50 m.

Operacions de càrrega i descàrrega

- o Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega, es col·locaran cunyes d'immobilització de les rodes en prevenció d'accidents per fallides mecàniques.
- o Quan es realitzi la càrrega, el conductor del vehicle ha de romandre fora de la cabina, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia. Si el vehicle porta cabina integral de seguretat, estarà millor dintre d'ella.
- o En operacions de transport, s'ha de comprovar si la longitud, la cara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats.
- o La càrrega no ha de dificultar mai la visibilitat del conductor.
- o S'evitarà aixecar o girar l'equip bruscament o frenar sobtadament, ja que aquestes accions provoquen una sobrecàrrega als elements de la màquina i com a conseqüència la inestabilitat del conjunt.



Manteniment

- Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.
- S'han d'inspeccionar i reparar les cadenes en mal estat o excessivament desgastades, així com la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- Cal collar els pernys fluixos i substituir els que faltin.
- En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada. Així mateix no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.
- Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregars-los en contenidors.
- Treure la tapa del radiador amb l'aigua a màxima temperatura és una operació perillosa.
- Si la màquina funciona malament, notificar al servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.
- Tornar a col·locar els dispositius protectors que s'hagin retirat per les revisions i ajustos.

Terreny i entorn

- Cal verificar la tensió dels cables elèctrics per tal d'identificar la distància mínima de seguretat, en operacions en zones properes a aquests cables.
- És necessari informar a les companyies subministradores de l'inici dels treballs per anular o desviar les instal·lacions existents (electricitat, gas i aigua).
- S'han de definir i senyalitzar els recorreguts de l'obra, amb la finalitat d'evitar xocs (col·lisions). S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
- Com a norma general no s'ha de circular per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs, tot i que caldrà seguir sempre les indicacions del fabricant.
- La circulació per dintre de l'obra es farà a velocitats reduïdes.
- Cal fer les entrades o les sortides del solar de l'obra amb precaució i, si s'escau, amb l'ajuda d'un senyaler.
- Els camins de circulació es mantindran en bones condicions de servei.
- Cal evitar desplaçaments en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.
- Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.
- Sempre s'ha d'extreure el material de cara al pendent.
- S'evitarà en la mesura del possible la circulació per pendents laterals, respectant sempre les limitacions d'inclinació lateral indicades pel fabricant.
- Cal treballar, sempre que sigui possible, amb vent posterior, per tal que la pols no impedeixi la visibilitat de l'operari.
- Es reduirà la formació de pols i per tant la falta de visibilitat a les diferents zones de treball mitjançant el rec.
- Quan es treballi a la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona de treball.
- Quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rajoles ceràmiques que avisen de la presència de cables o canalitzacions enterrades no previstes, caldrà aturar els treballs i consultar al tècnic responsable de l'obra.
- Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.
- S'instal·laran senyals, balises, etc., per advertir als vehicles que circulen per la via.
- S'ha d'organitzar correctament la circulació de l'obra.
- Es posaran tapes resistents en els forats o es barrarà i senyalitzarà en prevenció de les caigudes a diferent nivell.
- La separació de màquines treballant a la mateixa obra serà com a mínim de 30 m.
- Doblar la prudència en cas de pluja o gel.



MAQUINARIA MOVIMENTS DE TERRES I AGLOMERAT**MAQUINÀRIA MOVIMENT DE TERRES EN GENERAL**

És la maquinària que es reuneix en la fase de moviment de terres, i reuneix les activitats corresponents a desmunts, terraplens, transport de terres, desbrossament, excavacions...

La maquinària que engloba és: camió, mototragella, excavadora, carregadora, tractor, bulldòzer, motoanivelladora, compactadora.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar de la màquina).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	M	MO	Cabina.	Ulleres.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Cabina.	Calçat, guants i roba de treball.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'avertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	A	I	Cabina.	Mascareta.
Exposició a sorolls.	D	A	I	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	A	I	Seient amb amortidors.	Faixa.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	D	A	I	Cabina.	Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES

- ✓ TERRENY I ENTORN.
 - No s'estacionarà ni es circularà a distàncies inferiors a 3 m del talls del terreny, perímetres d'excavacions, barrancs, etc., per evitar la bolcada.
 - L'alçada del front de l'excavació serà adequat a les característiques de la màquina.
 - El material excavat no s'amuntegarà just al costat de l'excavació, per evitar que aquest pugui caure dintre de les rases.
- ✓ SOBRE EL FUNCIONAMENT.
 - Com a norma general s'evitarà circular a velocitats superiors a 20 Km/h durant el moviment de terres.
 - Abans de començar buidats s'inspeccionarà la zona per evitar despenjaments sobre persones, màquines, etc.
 - Es carregaran els materials pels costats o per la part de darrera.
- ✓ CONDUCCIONS ENTERRADES NO PREVISTES.
 - Suspendre els treballs d'excavació, pròxims a les conduccions.
 - Descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molta precaució.
 - Protegir-la per evitar deterioraments.
 - No desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells.
 - En cas de deteriorament impedir l'accés de personal i informar al propietari.



- En cas de trencar o esclafar una conducció, interrompre els treballs i avisar al propietari o autoritats depenent de la gravetat de l'incident.

RETROEXCAVADORA

Màquina que permet l'excavació i la càrrega per mitjà d'un braç articulat a l'extrem de la ploma. La cullera està muntada en la punta del braç i el seu cantell d'atac gira cap a l'excavadora. El treball de la màquina es realitza de dalt a baix. Aquestes màquines són de petita i mitjana capacitat.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar de la màquina).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	M	MO	Cabina.	Ulleres.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Resguards en bon estat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	M	I	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Cabina.	Calçat, guants i roba de treball.
Atropellament, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	A	I	Cabina.	Mascareta.
Exposició a sorolls.	D	A	I	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seient amb amortidors.	Faixa.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	D	A	I	Cabina.	Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES

- Es prohibeix abandonar la pala amb la cullera aixecada i sense recolzar en el sòl.
- L'ascens i descens de la cullera es farà sempre amb marxades curtes.
- El conductor s'assegurarà de que no existeix cap perill pels treballadors que es trobin en l'interior de rases i pous, o en la zona d'operació.
- Per treballar amb la retroexcavadora cal col·locar, en terreny compacte, els estabilitzadors.
- Durant la realització de l'excavació, la màquina estarà falcada mitjançant recolzaments que aixequin les rodes del terra, per evitar desplaçaments i facilitar la immobilitat del conjunt. Si el rodament és sobre erugues, les falques seran innecessàries.
- Durant l'obertura de rases hi haurà una sincronització entre aquesta activitat i l'apuntament que eviti l'esfondrament de les terres.
- Els treballs en pendent són especialment perillosos, així s'anivellarà la zona de treball. El treball es realitzarà lentament i per no reduir l'estabilitat de la màquina s'evitarà l'oscil·lació de la cullera en direcció a la pendent.
- S'evitarà aixecar o girar l'equip bruscament o frenar sobtadament, ja que aquestes accions provoquen una sobrecàrrega als elements de la màquina i com a conseqüència la inestabilitat del conjunt.



- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comenci a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'utilitzar mai per colpejar roques, especialment si estan mig despreses.
- Al carregar el material a sobre dels camions, la cullera mai ha de passar per sobre de la cabina del camió.
- No s'han d'enderrocar elements que estiguin situats per sobre l'alçària de la pala.
- S'ha de circular amb la cullera a uns 40 cm del terra.
- S'ha de deixar la cullera a terra un cop finalitzats els treballs i fer una lleugera pressió cap a baix.
- Cal evitar que la cullera o la pala se situï per sobre de les persones.
- Sempre que es canviïn els accessoris, assegurar-se de que el braç estigui avall i parat. Quan sigui necessari, en algunes operacions de manteniment per exemple, treballar amb el braç aixecat, s'han d'utilitzar puntals per evitar que bolqui la màquina.

En els fronts de l'excavació

- Detenir el treball quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rajoles ceràmiques que avisen de la presència de cables o canalitzacions enterrats.
- Coordinar les maniobres amb els operadors conductors d'auto-trabuc i camions. Utilitzar la botzina.
- Mantenir l'àrea de treball neta i anivellada.

COMPACTADORA

Maquinària destinada a compactar un terreny. Poden ser compactadores mixtes amb corró i pneumàtics, compactadora només de corró o compactadora amb corró de pota de cabra.

RISCS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar de la màquina).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Resguards en bon estat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica.	Calçat i armilla.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	M	TO	Cabina.	Mascareta.
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006)	D	A	I	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	A	I	Seient amb amortidors.	Faixa.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	D	M	MO	Cabina.	Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES

- Es prohibeix la permanència d'operaris a les zones de treball de les compactadores vibrants, en prevenció d'atropellaments de persones.
- Al coronament d'un talús, s'ha de respectar escrupolosament el sistema operatiu previst, no s'ha d'apropar al canto de l'excavació i s'ha de compactar amb passades de poca amplada.
- No accedir a la màquina pujant pels corróns.
- L'operari utilitzarà cinturó antivibratori a les compactadores sense certificació d'origen.



TRANSPORT**CAMIONET / FURGONETA**

La funció del vehicle és el transport del personal, eines i materials fins a l'obra.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar del vehicle).	D	B	TO	Us d'agafadors.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Lona.	Calçat i casc.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Resguards en bon estat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	M	MO	Cabina i lona.	Mascareta.
Exposició a sorolls.	D	M	MO	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seient amb amortidors.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- L'operari o operaris conductors del vehicle han d'estar autoritzats per l'empresa i han de posseir el carnet adequat i vigent per a la conducció del tipus de vehicle corresponent.
- El vehicle ha d'estar al dia de les revisions pertinents.
- No es transportarà sota cap concepte a cap treballador o persona dins la caixa posterior del vehicle.
- Els materials han d'anar paletitzats o apilats.
- Les càrregues s'instal·laran de manera uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida.
- L'ascens i descens de la caixa del vehicle (si es el cas) s'efectuarà mitjançant escaletes metàl·liques per tal utilització.
- Es circularà únicament pel llocs senyalitzats fins arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

Transport de càrregues voluminoses

- Quan la càrrega sobresurti per la part posterior dels vehicles, ha de ser senyalitzada per mitjà del senyal V-20, consistent en un panell de 50 x 50 cm², pintat amb franges diagonals alternes de color vermell i blanc.
- Aquest panell s'haurà de col·locar a l'extrem posterior de la càrrega, de manera que quedi constantment perpendicular a l'eix del vehicle.
- Si la càrrega sobresurt longitudinalment per tota l'amplària de la part posterior del vehicle, s'han de col·locar transversalment dos panells de senyalització, cadascun en un extrem de la càrrega o de l'amplària del material que sobresurti.



- En aquest cas, tots dos panells han de col·locar-se de tal manera que formin una geometria de "v" invertida amb franges inclinades vermelles i blanques.

CAMIÓ

Consta d'una part tractora i d'una caixa en la part posterior on aniran ubicats els materials. La seva funció és la d'entrega a l'obra dels materials de construcció contractats.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar del camió).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Lona.	Calçat i casc.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Resguards en bon estat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	M	MO	Cabina i lona.	Mascareta.
Exposició a sorolls.	D	M	MO	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seient amb amortidors.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- Els materials han d'anar paletitzats o apilats.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, cal assegurar-se que no hi hagi obstacles aeris i que la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de manera uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida.
- Durant les operacions de descàrrega de material al llarg de talls en el terreny es mantindrà una distància de seguretat que anirà en funció del tipus de terreny.
- Després d'haver aixecat el bolquet, cal abaixar-lo immediatament.
- L'ascens i descens de la caixa del camió s'efectuarà mitjançant escaletes metàl·liques per tal utilització.
- Es circularà únicament pel llocs senyalitzats fins arribar al lloc de càrrega i descàrrega.
- Les rampes d'accés al tall no superaran pendents del 20%.
- L'alçada màxima permesa per materials solts, no superarà la pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona en previsió de pèrdues durant el transport.

Transport de càrregues voluminoses

Quan la càrrega sobresurti per la part posterior dels vehicles, ha de ser senyalitzada per mitjà del senyal V-20, consistent en un panell de 50 x 50 cm², pintat amb franges diagonals alternes de color vermell i blanc.



- Aquest panell s'haurà de col·locar a l'extrem posterior de la càrrega, de manera que quedi constantment perpendicular a l'eix del vehicle.
- Si la càrrega sobresurt longitudinalment per tota l'amplària de la part posterior del vehicle, s'han de col·locar transversalment dos panells de senyalització, cadascun en un extrem de la càrrega o de l'amplària del material que sobresurti.
- En aquest cas, tots dos panells han de col·locar-se de tal manera que formin una geometria de "v" invertida amb franges inclinades vermelles i blanques.

CAMIÓ GRUA / CAMIÓ PLOMA

Vehicle sobre rodes amb un sistema de propulsió i direcció propis on a sobre del bastidor s'uneix un aparell d'elevació tipus ploma.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar del camió).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Lona.	Calçat i casc.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	M	MO		Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Resguards en bon estat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles de subministrament elèctric, etc.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Cremades per arc elèctric	ED	B	MO	Compliment distàncies de seguretat.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	M	MO	Cabina i lona.	Mascareta.
Exposició a sorolls.	D	M	MO	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seient amb amortidors.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- Abans de l'inici de les maniobres de càrrega i descàrrega, han d'instal·lar-se els topalls immovilitzadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors. L'accés i camins de l'obra es conservaran en adequat estat per la circulació evitant la formació de blandons i enfangades excessives.
- En terrenys tous es posarà especial cura i disposar de taulons o plaques pel repartiment de càrregues dels gats estabilitzadors. Es tancarà l'entorn de la grua si es creu necessari per evitar possibles riscos.



- No es circularà ni s'estacionarà a distàncies inferiors a 2 m de talls del terreny, perímetres d'excavacions, etc.
- Comprovar permanentment el recolzament dels gats estabilitzadors abans d'entrar en servei.
- Abans de posar en servei la grua es comprovarà el bon servei dels dispositius de frenada i que el ganxo porti el pestell de seguretat.
- Utilitzarà els llocs previstos per pujar o baixar de la cabina. No es saltarà des de la mateixa.
- En cas d'interferència amb una línia elèctrica no s'abandonarà la cabina.
- No permetre la utilització de la grua per arrossegar càrregues.
- No sobrepassar la càrrega admesa pel fabricant ni el límit d'extensió màxim del braç de la grua.
- Assegurar la immobilitat del braç de la grua abans de realitzar qualsevol desplaçament.
- No es realitzaran manteniments de càrrega directament a les plantes, sinó que aquesta operació es realitzarà amb la grua torre existent a obra, sempre hi quan l'obra disposi d'aquesta.
- Cal verificar en tot moment que el camió grua es troba en equilibri estable, és a dir, que el conjunt de forces que hi actuen tenen un centre de gravetat que queda dins de la base de recolzament de la grua.
- Cal assegurar-se que el ganxo de la grua disposa de pestell de seguretat i que les eslingues estan ben col·locades.
- S'ha de revisar el bon estat dels elements de seguretat: limitadors de recorregut i d'esforç.

Transport de càrregues voluminoses

- Quan la càrrega sobresurti per la part posterior dels vehicles, ha de ser senyalitzada per mitjà del senyal V-20, consistent en un panell de 50 x 50 cm², pintat amb franges diagonals alternes de color vermell i blanc.
- Aquest panell s'haurà de col·locar a l'extrem posterior de la càrrega, de manera que quedi constantment perpendicular a l'eix del vehicle.
- Si la càrrega sobresurt longitudinalment per tota l'amplària de la part posterior del vehicle, s'han de col·locar transversalment dos panells de senyalització, cadascun en un extrem de la càrrega o de l'amplària del material que sobresurti.
- En aquest cas, tots dos panells han de col·locar-se de tal manera que formin una geometria de "v" invertida amb franges inclinades vermelles i blanques.

CAMIÓ DE TRABUC ("BOLOQUET")

Camión destinat generalment al transport de càrregues a granel amb una caixa que gira entorn d'un eix horitzontal posterior i que es pot aixecar d'un cap, de manera que li permet descarregar els materials per gravetat.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar del camió).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Lona.	Calçat i casc.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	M	MO		Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Resguards en bon estat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles o subministrament elèctric, etc.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.



Cremades per arc elèctric	ED	B	MO	Compliment distàncies de seguretat.	Calçat i guants dielèctrics
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	M	MO	Cabina i lona.	Mascareta.
Exposició a sorolls.	D	M	MO	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seient amb amortidors.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- S'utilitzarà una lona de protecció col·locada sobre la caixa del camió per evitar la caiguda d'objectes o elements despresos.
- Sempre tindran preferència els vehicles carregats.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver estat accionat el fre de mà, es col·locaran topalls d'immobilització de les rodes, en prevenció d'accidents per fallida mecànica.
- Quan es transporti material a granel, aquest no sobrepasarà la part superior de les baranes perimetrals del camió, i el material es mantindrà apilonat amb un màxim d'un 5% de pendent.
- Mentre es realitzen les operacions de bolcada de la caixa no es permetrà la presència de treballadors als laterals del camió, i especialment a la seva part posterior.
- Sempre que sigui possible es limitarà l'accés a les zones de descàrrega mitjançant tanques d'obra.
- Si cal realitzar la descàrrega amb el camió en desplaçament, s'haurà de comprovar el bon estat del terreny per on aquest es desplaçarà i es farà sempre a la velocitat mínima.
- Quan durant l'elevació de la caixa es detecti alguna anomalia en el sistema hidràulic que provoqui fallades del mateix o si els pistons del camió no pugen a la vegada, es baixarà immediatament la caixa i es procedirà a arreglar el sistema hidràulic.
- Quan es descarreguin pedres de grans dimensions o terra humida que es pugui quedar agafada a la caixa, hi haurà un operari qualificat que, situat a la part posterior i en una zona apartada, guiarà el conductor del camió.

Transport de càrregues voluminoses

- Quan la càrrega sobresurti per la part posterior dels vehicles, ha de ser senyalitzada per mitjà del senyal V-20, consistent en un panell de 50 x 50 cm², pintat amb franges diagonals alternes de color vermell i blanc.
- Aquest panell s'haurà de col·locar a l'extrem posterior de la càrrega, de manera que quedi constantment perpendicular a l'eix del vehicle.
- Si la càrrega sobresurt longitudinalment per tota l'amplària de la part posterior del vehicle, s'han de col·locar transversalment dos panells de senyalització, cadascun en un extrem de la càrrega o de l'amplària del material que sobresurti.
- En aquest cas, tots dos panells han de col·locar-se de tal manera que formin una geometria de "v" invertida amb franges inclinades vermelles i blanques.

CAMIÓ CISTERNA

Equip de treball autopropulsat sobre rodes neumàtiques, que s'utilitza per al transport de fluids variis.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones des d'alçada (>=2m)	ED	M	I	Baranes i/o xarxes, línia de vida, ordre i neteja.	Casc amb barballera, cinta antitrauma, corda amb absorbidor i arnés de seguretat.
Caiguda de persones a diferent nivell (al pujar i baixar del camió).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Lona.	Calçat i casc.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	M	MO		Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles de subministrament elèctric, etc.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Resguards en bon estat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica.	Calçat i armilla.
Exposició a contaminants químics (inhalació).	D	M	MO	Cabina i lona.	Mascareta.
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	D	A	I	Allunyament.	Guants imp. i botes imp.
Exposició a sorolls.	D	M	MO	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seient amb amortidors.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES**Normes generals**

- Cal fer servir camions cisterna que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97.
- Es recomana que el camió cisterna estigui dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
- Ha d'estar dotat amb senyal acústic de marxa enrere.
- Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques segons normativa vigent, o el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions.
- S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).



- Les cisternes amb una capacitat superior als 1.000 l han de disposar del «Certificat d'aprovació per a vehicles que transporten certes matèries perilloses», mitjançant el qual s'acredita el compliment de l'ADR.
- Cal senyalitzar, en els laterals de la cisterna, en un lloc visible i amb un cartell reflectant, el número d'identificació del producte transportat.
- Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius del camió cisterna responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, pneumàtics, etc.
- Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.
- Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
- S'ha d'assegurar la màxima visibilitat del camió cisterna i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
- Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
- El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
- S'ha de pujar i baixar del camió únicament per l'escala prevista pel fabricant.
- Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió cisterna.
- Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.
- Cal verificar l'existència d'extintor en el camió.
- S'ha de verificar que l'alçària màxima del camió és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars.
- S'han de mantenir nets els accessos, els agafadors i els escales.

Normes d'ús i manteniment

- Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.
- No passar la mànega per damunt de cap operari de l'obra.
- És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.
- No es pot utilitzar el camió cisterna com a mitjà per al transport de persones, llevat que el fabricant de la màquina hagi previst seients amb aquest fi.
- No es pot pujar ni baixar amb el camió cisterna en moviment.
- Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.
- En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat.
- Cal verificar la tensió dels cables elèctrics per tal d'identificar la distància mínima de seguretat, en operacions en zones properes a aquests cables. Aquestes distàncies de seguretat depenen de la tensió nominal de la instal·lació i seran, respectivament, de 3, 5 o 7 m.
- Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.
- No és permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.
- Quan s'hagin de realitzar operacions que comportin maniobres complexes o perilloses i a les entrades o sortides dels vials, es farà amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista expert que guiï.
- S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
- S'han de definir i senyalitzar els recorreguts de l'obra, amb la finalitat d'evitar xocs (col·lisions).
- Cal evitar desplaçaments del camió en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.
- Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.
- En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.
- En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.
- S'han d'efectuar les tasques de reparació del camió cisterna amb el motor aturat i la màquina estacionada.
- Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregarlos en contenidors.
- S'ha d'estacionar el camió cisterna en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

- Casc (només fora de la màquina).
- Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
- Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
- Calçat de seguretat.
- Faixes i cinturons anti-vibracions.
- Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).



CAMIÓ FORMIGONERA

Aquest tipus de camió consta d'una part tractora i d'una cuba a la part posterior destinada al transport del formigó que s'ha contractat a central. Per evacuar el formigó de la cuba s'utilitza una canallera.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar del camió).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Lona.	Calçat i casc.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	M	MO		Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles de subministrament elèctric, etc.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Cremades per arc elèctric	ED	B	MO	Compliment distàncies de seguretat.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO		Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	TO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	TO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Exposició a sorolls.	D	M	MO	Cabina.	Protectors auditius.

MESURES PREVENTIVES

- La neteja de la cuba i de les canaleres es realitzaran en un lloc indicat per a la tasca.
- Durant les operacions de descàrrega de material al llarg de talls en el terreny es mantindrà una distància de seguretat que anirà en funció del tipus de terreny.
- No romandre dins el radi d'acció del braç si no és per subjectar-lo i guiar la descàrrega del formigó per la planta.
- En terrenys tous es posarà especial cura i disposar de taulons o plaques pel repartiment de càrregues dels gats estabilitzadors.
- La màquina s'estacionarà sempre als llocs establerts.
- Es tancarà l'entorn de la grua si es creu necessari per evitar possibles riscos.
- Comprovar permanentment el recolzament dels gats estabilitzadors abans d'entrar en servei.
- Abans de posar en servei la màquina es comprovarà el bon servei dels dispositius de frenada i que el ganxo porti el pestell de seguretat.



CAMIÓ BOMBA DE FORMIGÓ

Vehicle sobre rodes dotat d'un sistema de bombament a propulsió que permet el trasllat i subministrament de formigó des del camió-cuba fins al forjat a formigonar, per mitjà d'una conducció de goma-acer fixada al braç hidràulic de la màquina.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al pujar i baixar del camió).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Lona.	Calçat i casc.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	M	MO		Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles de subministrament elèctric, etc.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Cremades per arc elèctric	ED	B	MO	Compliment distàncies de seguretat.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Resguards en bon estat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica	Calçat i armilla.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Tapa protectora.	Ulleres de seguretat.
Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	D	M	MO		Guants impermeables
Exposició a sorolls.	D	M	MO	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seient amb amortidors.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES**Normes generals**

- La zona de bombament ha de quedar totalment aïllada dels vianants.
- Cal evitar tocar o introduir les mans a l'interior a prop de la tremuja o del tub oscil·lant quan l'equip estigui en funcionament.
- Els dispositius de seguretat de l'equip de bombament han d'estar sempre en perfectes condicions de funcionament. Queda prohibida expressament la seva modificació o la mala manipulació.
- Cal comprovar que, a pressions més grans de 50 bars sobre el formigó, es compleixen les condicions i els controls següents: que estiguin muntats els tubs de pressió definits pel fabricant per un cas en concret, que s'efectuï una prova de pressió al 30 % per sobre la pressió normal



- de servei, que es comprovi i, si s'escau, es canviï (cada 1.000 m3 bombats, els apilaments, les juntures i els colzes).
- Cal evitar o minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.
 - Cal fer servir camions bomba que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat I manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97.
 - Es recomana que el camió estigui dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
 - Ha d'estar dotat amb senyal acústic de marxa enrere.
 - Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques segons normativa vigent, o el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, i que se n'ha llegit el manual de instruccions.
 - S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).
 - S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat.
 - Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius del camió bomba responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, fars, etc.
 - Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.
 - Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
 - S'ha d'assegurar la màxima visibilitat del camió bomba i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
 - Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
 - El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
 - S'ha de pujar i baixar del camió únicament per l'escala prevista pel fabricant.
 - Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió.
 - S'ha de comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.
 - Cal verificar l'existència d'extintor en el camió.
 - Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i els escales.
 - S'ha d'evitar que hi hagi de personal sota l'estructura de la bomba.
 - L'operador de la bomba, sempre que sigui possible, ha de poder veure la zona d'abocament i sinó ha de tenir l'ajuda d'un senyalista.

Normes d'ús i manteniment

- No es pot utilitzar el camió bomba com a mitja per al transport de persones, llevat que el fabricant de la màquina hagi previst seients amb aquest fi.
- No es pot pujar ni baixar amb el camió en moviment.
- Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). A la via pública, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.
- En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o el cable, cal requerir la col·laboració d'un senyalista.
- En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.
- Cal verificar la tensió dels cables elèctrics per tal d'identificar la distància mínima de seguretat, en operacions en zones properes a aquests cables, i si cal, ubicar un pòrtic de limitació d'altura. Aquestes distàncies de seguretat depenen de la tensió nominal de la instal·lació i seran, respectivament, de 3, 5 o 7 m.
- Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.
- No és permès baixar pendent amb el motor aturat o en punt mort.
- Cal realitzar les entrades o les sortides dels solars amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.
- Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista s'ha d'acompanyar d'un senyalista expert que el guiï.
- Cal mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
- S'han de definir i senyalitzar els recorreguts de l'obra, amb la finalitat d'evitar xocs (col·lisions).
- S'han d'evitar desplaçaments del camió bomba en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.
- Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que els gasos s'han extret.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó, cal comprovar que les rodes estiguin bloquejades mitjançant falques i estabilitzadors amb enclavament mecànic o hidràulic.
- Cal netejar l'interior dels tubs de tota la instal·lació un cop es finalitzin els treballs, i fer-ho en zones habilitades per contenir les aigües residuals.
- Per les operacions de bombament, s'ha de situar el camió perfectament anivellat, utilitzant els gats estabilitzadors sobre el terreny.
- Abans de fer el bombament, cal comprovar que la canonada de transport té tots els acoblaments i els colzes perfectament estancs.
- No s'han de superar els pendents fixats pel manual d'instruccions.



- En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.
- En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.
- Cal efectuar les tasques de reparació de camió amb el motor aturat i la màquina estacionada.
- Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregarlos en contenidors.
- Cal estacionar el camió bomba en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms esllavissades o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació), posar els frens i treure les claus del contacte.

Equips de protecció individual

- Casc (només fora de la màquina).
- Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
- Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
- Calçat de seguretat.
- Faixes i cinturons anti-vibracions.
- Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

EINES I PETITA MAQUINÀRIA MANUAL

EINES MANUALES

Útils mes o menys complexes, que s'utilitzen als diferents oficis i que pel seu funcionament actua només la força física de l'home.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	M	TO		Calçat i guants.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO		Calçat, casc i guants.

MESURES PREVENTIVES

- Seran sempre de bona qualitat, els mànecs seran de fusta dura, o material similar, llisos i sense estelles i estaran perfectament col·locats.
- Tota eina tindrà les dimensions, el pes i la forma més adequada pel treball que es vol realitzar. Mai s'utilitzarà una eina per realitzar qualsevol feina per a la que no ha estat dissenyada.
- No s'utilitzaran les eines que presentin defectes.
- Si es treballarà en zones amb un risc especial (líquids volàtils, gasos inflamables, etc.) s'escolliran eines fabricades amb un material que no produeixi guspines durant la seva utilització.
- Es transportaran en caixes especials, bosses, cinturons porta-eines, segons les condicions del treball i les eines utilitzades.
- És fonamental el bon manteniment de les eines. Es realitzaran inspeccions periòdiques per comprovar que es troben en bon estat. El tractament tèrmic, esmolat i reparació el realitzarà personal qualificat.
- Les eines es guardaran en un lloc adequat de forma que l'absència d'alguna d'elles es pugui detectar fàcilment.
- S'evitarà deixar-les a terra en zones de pas o llocs elevats.
- Les eines tallants o amb puntes agudes es protegiran amb protectors de cuir o metàl·lics.



- ✓ MARTELL
 - Utilitzar el martell adequat, pel que fa a forma i mida, per la feina que s'ha de realitzar.
 - No utilitzar l'eina per altres coses, com estrènyer cargols amb l'ajuda d'un descargolador, etc.
 - Col·locar-se en la postura adequada al colpejar, i portar els equips de protecció individual necessaris.
 - No agafar el mànec massa a prop del cap, ni utilitzar per fer palanca.
 - No colpejar amb excessiva violència, ni sobre una peça o eina temperada no preparada per aquesta feina.
- ✓ TORNAVÍS
 - Escollir el tornavís adequat per la feina a realitzar.
 - Utilitzar exclusivament per cargolar i descargolar, i no per altres feines.
 - No treballar de forma obliqua, ni mantenir agafada amb la mà la peça que es vol cargolar.
 - No augmentar l'esforç amb una altre eina.
 - Mantenir el tornavís en bones condicions.
 - No treballar amb un tornavís despuntat, amb el mànec trencat o fluix, etc.

NORMES GENERALS PER EINES ELÈCTRIQUES

Es consideren la utilització de petites eines accionades amb energia elèctrica com: pistola fixa-claus, grapadores, trepants, serres, fresadores, etc.

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja	Calçat, casc i arnés de seguretat.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	M	TO	Tanca, xarxes, entornpeu, marquesina i equips o mitjans d'elevació.	Calçat i guants de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	B	TO	Tanca, lones, xarxes i marquesines.	Calçat i casc de seguretat.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	M	MO		Calçat, casc i guants.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Proteccions amb escuma.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	M	MO	Lones i malla.	Ulleres de seguretat.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Proteccions envoltants.	Calçat, guants i casc de seguretat.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	B	T	Tanca, ordre i neteja.	Calçat.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut.	Faixa dors-lumbar
Contactes tèrmics (inadequat aïllament de les eines).	LD	M	TO	Resguards en bon estat.	Guants, calçat i roba de treball.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	M	I	Posta a terra i relés diferencials.	Guants elèctrics, casc elèctric, calçat elèctric i catifa o banqueteta elèctrica. Pantalla facial dielèctrica.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	M	I	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.

Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	M	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	D	A	I	Allunyament.	Guants imp. i botes imp.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	M	MO	Ventilació i rotació de tasques.	Mascareta.
Exposició a sorolls.	D	A	I	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	A	I	Rotació de tasques.	Faixa.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	D	A	I	Cabina, tendal.	Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la utilització de les diferents màquines de forma segura.
- El manual d'instruccions de l'aparell haurà d'estar a disposició de l'operari per poder seguir les instruccions del fabricant en cas de dubte sobre el procediment correcte de funcionament.
- Es treballarà sempre amb robes ajustades, per evitar possibles atrapaments amb el disc de tall, així com de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).
- Es prohibeix la utilització de màquines-eines al personal no autoritzat.
- Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la màquina accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments, etc., es realitzaran a motor parat i desconnectat de la corrent.
- El muntatge i ajustaments de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "muntacorretges", mai amb tornavis, les mans, etc., per evitar el risc d'atrapament.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegides mitjançant un bastidor a base de malla metàl·lica, que permeten la observació del bon funcionament de la transmissió, i impedeix l'atrapament de persones i objectes.
- Els motors elèctrics de cada aparell estaran protegits per la carcassa corresponent, per evitar els riscos d'atrapament o contacte amb l'energia elèctrica.
- Les màquines-eines amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.
- Tapa protectora ajustable del disc de serra.
- Les màquines en situació d'avaría es paralaran immediatament quedant assenyalades mitjançant una senyal de perill amb la llegenda: "NO CONNECTAR, EQUIP AVARIAT".
- La instal·lació de rètols amb llegendes de "MÀQUINA AVARIADA", "MÀQUINA FORA DE SERVEI", etc., seran col·locats i retirats per la mateixa persona.
- En prevenció de riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines-eines amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, per a eliminar la formació d'atmosferes nocives, o amb les mascaretes de protecció pertinents.
- Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades per disminuir el soroll acústic i s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 15 m per evitar el risc per alt nivell acústic.
- Pel que fa al soroll, s'utilitzarà obligatòriament protecció auditiva quan el Nivell Continu Diari Equivalent (Leq_d) resultant de la seva utilització superi els 87 dB(A) o el nivell de Pic sigui superior als 140 dB.
- Es prohibeix la utilització d'eines accionades per combustible líquid en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per prevenir el risc de treball en atmosferes tòxiques.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines-eines estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anticontactes elèctrics i doble aïllament.
- Les màquines-eines no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, etc., connectades a la xarxa de terra amb combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric diferencial de l'obra.
- Les màquines-eines a utilitzar en llocs en els que existeixen productes inflamables o explosius estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
- En ambients humits, l'alimentació per a màquines-eines no protegides amb doble aïllament, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors de 24 V.
- La tensió d'alimentació en màquines elèctriques manuals no podrà excedir de 250 V.
- El circuit on es connecti ha d'anar protegit per un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilitat.
- Sempre que sigui possible les mànegues de pressió per accionament de màquines-eines, s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzarà mitjançant corda de banderoles, els llocs d'encreuament aeri de les vies de circulació interna.
- El cable d'alimentació de la serra estarà en adequades condicions d'aïllament i protegit a les zones de pas. Tindrà presa de terra, connexions amb unions adequades i cables d'alimentació en bon estat.
- La màquina disposarà d'un polsador de parada d'emergència que sigui fàcilment accessible.
- La màquina es col·locarà sobre una superfície horitzontal i estable, i es mantindrà neta de fangs o elements que propiciïn caigudes al mateix nivell.
- La desconnexió del cable es farà estirant-lo per l'endoll, i no estirant el cable.

- La part inferior de la màquina on hi ha les transmissions, ha de quedar completament protegida per evitar el contacte directa amb les mans.
- Si es detecta que el disc es troba en mal estat, es procedirà a la seva substitució.
- Si no es disposa de disc per substituir el que està en mal estat o si aquest està desequilibrat es deixarà la serra fora de servei desconnectant-la de la xarxa elèctrica i es col·locarà un cartell que indiqui que no es pot utilitzar. Aquest cartell només podrà ser tret per l'encarregat de solucionar el problema.
- Es pararan els treballs en cas de pluja, deixant la màquina protegida de les inclemències meteorològiques.
- No s'abandonarà mai la serra en marxa, si l'operari ha d'abandonar el lloc de treball, es parerà la serra i si és al final de la jornada laboral, es desconnectarà de la xarxa elèctrica i es traurà la fulla de la serra de manera que aquesta no sobresurti per la part superior de la taula.
- Es netejarà la màquina un cop desconnectada de la corrent i amb la serra totalment parada.
- Les eines només s'utilitzaran per les feines a les que han estat dissenyades.
- Les eines que produeixen pols s'utilitzaran a sotavent o en via humida.
- Les eines elèctriques no s'han de portar penjant del cable.
- Si s'utilitzen cables d'extensió s'han de començar les connexions començant per les eines i seguint cap a la presa de corrent.

EINES PORTÀTILS ELÈCTRIQUES

Eines que, suportades manualment, tenen accionament elèctric, hidràulic, pneumàtic, etc.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	M	MO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	M	MO	Allunyament.	Ulleres.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa i canelleres.
Contactes tèrmics (inadequat aïllament de les eines).	LD	M	TO	Resguards en bon estat.	Guants, calçat i roba de treball.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	M	I	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	M	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	M	MO	Ventilació i rotació de tasques.	Mascareta.
Exposició a sorolls.	D	A	I	Allunyament i rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Mànc anticvibratori.	Canelleres.

MESURES PREVENTIVES

- El gir reversible permet també que en cas de bloqueig, la màquina es pugui despendre amb facilitat.
- En eines portàtils, el conducte de presa de terra ha d'anar incorporat al cable d'alimentació.
- Les que necessitin compressor es faran servir a una distància mínima de 10 m per evitar la superposició de soroll produïts pel compressor i la màquina.



SERRA MANUAL

- Comprovar que l'aparell té en perfectes condicions totes les peces de protecció.
- Comprovar que el cable i les unions estan en perfectes condicions.
- Comprovar que la fulla és l'adequada pel material a tallar i es troba en perfectes condicions.
- L'operari haurà de col·locar-se tots els EPIs prescrits.
- S'evitarà treballar en zones poc accessibles o en posició inclinada lateralment.
- Evitar desmuntar la fulla amb el motor en marxa. La màquina es desconnectarà de la xarxa elèctrica abans d'iniciar l'operació.
- Evitar desmuntar les proteccions o tallar sense elles.
- Evitar colpejar la fulla al mateix temps que es talla ja que es pot trencar.
- Evitar col·locar la serra manual en moviment al terra.
- Evitar arreglar la serra per personal no qualificat.

PISTOLA CLAVADORA

- Es confiarà l'eina a un sol operari qualificat, que la conegui perfectament.
- Utilitzar el protector adequat i situar-la rigorosament perpendicular a la superfície de tir.
- Comprovar prèviament la naturalesa del material i el seu gruix.
- No clavar sobre materials fràgils, massa durs o elàstics.
- Utilitzar protectors especials per superfícies corbes o discontinües.
- Escollir la càrrega en funció de la naturalesa ai gruix de la paret.
- Comprovar que no hi ha cap persona a prop de la zona de tir.
- Abans de realitzar el tir, col·locar-se de forma que el cos quedi darrera de l'eix de l'eina.
- Utilitzar cinturó d'eines per guardar-la.
- No carregar l'eina en presència d'altres persones.
- Només carregar en el moment precís d'utilitzar-la.
- No apuntar mai amb l'eina a ningú, ni carregada ni descarregada.
- Disposar l'eina obligadament cap avall, allunyada del cos de l'operari.
- Posar els cartutxos, claus i útils en caixes especials i tancades amb clau.
- No clavar en llocs amb vapors explosius i inflamables.
- No fixar a una distància inferior a 5 cm de una altre, o d'una fixació fallida.
- No fixar al perímetre a menys de 10 cm.
- Treballar en posició estable.

TREPANT

- Abans de començar es comprovarà que l'aparell està en perfectes condicions de totes les seves peces de seguretat, així com el cable i les unions de connexió en perfectes condicions i que la broca és l'adequada pel material que es vol foradar.
- Es comprovarà que no existeixen cables elèctrics ni conduccions d'aigua, gas, etc., a la zona a foradar.
- S'evitarà executar el trepat en una sola vegada.
- S'evitarà realitzar trepats inclinats a pols, engrandir el forat oscil·lant la broca, pressionar excessivament el trepat o reescalfar la broca, ja que això pot provocar que es trenqui.
- Evitar desmuntar la broca quan el motor està en funcionament. Aquest es desconnectarà de la xarxa abans d'iniciar el canvi.
- Evitar deixar el trepat al terra.
- Evitar arreglar el trepat personalment.

RADIAL

- Comprovar que l'aparell té en perfectes condicions totes les peces de protecció.
- Comprovar que el cable i les unions estan en perfectes condicions.
- Comprovar que el disc és l'adequat pel material a tallar i es troba en perfectes condicions.
- Per disminuir la formació de pols, es muntarà la zona que es tallarà.
- L'operari haurà de col·locar-se la mascareta amb filtre antipols i tots els EPIs prescrits.
- S'evitarà treballar en zones poc accessibles o en posició inclinada lateralment.
- Evitar desmuntar el disc amb el motor en marxa. La màquina es desconnectarà de la xarxa elèctrica abans d'iniciar l'operació.
- Evitar desmuntar la protecció del disc o tallar sense ella.
- Evitar colpejar el disc al mateix temps que es talla ja que es pot trencar.
- Evitar col·locar la radial al terra en moviment.
- Evitar arreglar la radial per personal no qualificat.



MARTELL ELÈCTRIC

Es tracta d'una màquina elèctrica utilitzada per la percussió i formació de forats, utilitzada tant en obra nova com en reformes i enderrocs.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Allunyament.	Ulleres.
Sobreesforços (treballs de durada llarga o en posicions forçades).	D	M	MO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Contactes tèrmics (cremades amb la broca o escarpa).	LD	M	TO	Resguards en bon estat.	Guants, calçat i roba de treball.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	A	I	Lona.	Mascareta.
Exposició a soroll.	D	A	I	Allunyament i rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	A	I	Màneg antivibratori.	Faixa, canelleres i genolleres.

MESURES PREVENTIVES

- En treballs continus amb martells elèctrics, treballaran dues colles que s'alternaran cada hora, en previsió de lesions per exposició continuada a vibracions.
- Abans de començar els treballs en zones on hi puguin haver línies elèctriques soterrades, es consultarà a les companyies subministradores sobre la situació exacte de les mateixes.
- No es permetrà la utilització de martells en excavacions quan es detecti la banda de senyalització d'avís de línies elèctriques soterrades.
- Delimitar i senyalitzar la zona de treball per evitar projeccions i exposició al soroll de la resta d'operaris.
- Si s'utilitza grup electrogen aquest haurà de quedar a una distància mínima de 8 m, com a regla general, del lloc d'utilització dels martells elèctrics.
- Abans de desarmar el martell, es desconnectarà el mateix de la xarxa elèctrica.
- Posar molta atenció en no apuntar amb el martell a un lloc on es trobi una altre persona. Si té un dispositiu de seguretat, utilitzar-lo sempre que no es treballi amb ell.
- Si el martell disposa de culata de recolzament al terra, evitar recolzar-se sobre el mateix durant la seva manipulació.
- Assegurar-se del bon acoblament de l'eina d'atac (punter, escarpa o broca) en el martell, per evitar possibles projeccions de la mateixa. Si aquesta està deteriorada o gastada, procedir al seu canvi.
- Mantenir el martell agafat a l'alçada de la cintura o pit. Si per la longitud de la barrina s'agafa major alçada, utilitzar bastida.
- Evitar treballar enfilat a murs, pilars i sortints. Procedir al muntatge de plataformes d'ajut.
- No utilitzar el martell com a palanca amb aquest en marxa.
- No deixar el martell clavat al terra, paret o roca, per evitar dificultats en la posterior extracció del mateix.

RADIAL ELÈCTRICA – MOLA ANGULAR

Es tracta de màquines portàtils, accionades normalment per energia elèctrica o aire comprimit, que utilitzant diferents eines d'inserció, executen treballs com: tronzat, rebarbat, desbastat, ranurat, escatat, desoxidat, poliment, etc.

Les eines d'inserció que utilitzen són: discos d'escalabornar i tronzar, plats de goma amb fulls d'escatar, raspalls plans i de got, queixals de got, esponges o fonguis de polir, discos de drap, etc. L'elecció d'un o un altre model de mola anirà en funció dels treballs a realitzar, materials, potència requerida, entorn de treball, etc.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caigudes al mateix o diferent nivell degudes a desequilibris induïts per reaccions imprevistes	ED	M	I	Superfícies de treball amb amplada mínima 60 cm.	Calçat i guants.
Regirades i cops pel risc que el cos de la màquina tendeixi a girar en sentit contrari quan l'eina de tall s'embussa.	D	A	I	Allunyament.	Canelleres.
Talls per contacte directe amb el disc.	D	A	I	Allunyament, sistema d'home mort, dispositiu d'embragatge i sistema de frenat ràpid.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments del disc	D	A	I	Allunyament, sistema d'home mort, dispositiu d'embragatge i sistema de frenat ràpid.	Roba de treball.
Ferides en els ulls produïdes per projecció de partícules del material treballat o de la pròpia eina d'inserció.	D	A	I	Allunyament.	Ulleres de protecció.
Cremades degudes a incendis de vapors o altres materials inflamables, ocasionats per espurnes.	ED	M	I	Treballs allunyats de zones amb risc d'incendi.	
Inhalació de pols procedent del material treballat	D	M	MO	Ventilació.	Mascareta.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	M	MO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament, sistema d'home mort, dispositiu d'embragatge i sistema de frenat ràpid.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	M	MO	Allunyament, sistema d'home mort, dispositiu d'embragatge i sistema de frenat ràpid.	Ulleres.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa i canelleres.
Contactes tèrmics (inadequat aïllament de les màquines).	LD	M	TO	Resguards en bon estat.	Guants, calçat i roba de treball.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	M	I	Posta a terra i relés diferencials.	Guants elèctrics, casc elèctric, calçat elèctric i catifa o banquetta elèctrica. Pantalla facial dielèctrica.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	M	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Guants elèctrics, casc elèctric, i calçat elèctric
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	M	MO	Ventilació i rotació de tasques.	Mascareta.

Exposició a sorolls.	D	A	I	Allunyament i rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Màneg antivibratori.	Canelleres.

MESURES PREVENTIVES

- Comprovar que el disc a utilitzar està en bones condicions d'ús. S'han d'emmagatzemar els discos en llocs secs, sense patir cops i seguint les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada pel fabricant.
- Utilitzar un diàmetre de disc compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- No sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva.
- Els resultats poden ser nefasts: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de petita grandària o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevisibles durant l'operació.
- Assegurar que el disc està totalment aturat abans de depositar la màquina al terra posar-la, en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa.
- L'ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb el risc de caiguda d'altura, assegurar sempre la postura de treball, ja que en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- En cas d'utilització de plats d'escata, instal·lar en l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permetin, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, en manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillous esforços laterals del disc; molts d'aquests casos caldrà ajudar-se amb una regla que defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, procurar utilitzar un protector proveït de connexió per a captació de pols.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció davant la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques quant al soroll.

PICONADORA DE GRANOTA

Riscos de l'eina piconadora manual tipus "granota" per a la compactació de superfícies. Aquest tipus de compactadora es pot equipar amb motors de gasolina o dièsel.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements mòbils	D	B	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Allunyament.	Ulleres.



Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Resguards en bon estat.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços (treballs de durada molt llarga o continuada).	D	M	MO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Contactes tèrmics (cremades).	LD	M	TO	Resguards en bon estat.	Guants, calçat i roba de treball.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	A	I	Ventilació i rotació de tasques.	Mascareta.
Exposició a soroll.	D	A	I	Allunyament i rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	A	I	Màneg antivibratori.	Faixa i canelleres.

MESURES PREVENTIVES

- Abans d'iniciar els treballs:
 - o Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
 - o Se subjectarà la màquina amb ambdues mans.
 - o Per al desplaçament dins de l'obra s'utilitzaran els ancoratges per a elevació disposats en la màquina.
 - o Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar.
 - o Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar.
 - o No s'utilitzarà la màquina de forma continuada per mateix operari durant llargs períodes de temps.
 - o No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.

TALLADORA DE PAVIMENT

Equip de treball que es fa servir per tallar paviments mitjançant el moviment rotatori d'un disc abrasiu.

RISCS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar de la màquina).	D	B	TO	Ús d'agafadors.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Lona.	Calçat i casc.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	M	MO		Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Resguards en bon estat.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls, ROPS (Sistema de protecció contra bolcades).	Calçat i casc.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles de subministrament elèctric, etc.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Cremades per arc elèctric	ED	B	MO	Compliment distàncies de seguretat.	Calçat i guants dielèctrics.



Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Tanca, botzina i senyalització. Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica.	Calçat i armilla.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	M	MO	Cabina i lona.	Mascareta.
Exposició a sorolls.	D	M	MO	Cabina.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seients amb amortidors.	Faixa.

MESURES PREVENTIVES

- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'ha d'efectuar un estudi detallat dels plànols d'obra per descobrir possibles conduccions subterrànies, armadures o similar.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
- Cal comprovar diàriament l'estat dels discos de tall i verificar l'absència d'oxidació, d'esquerdes i de dents trencades.
- El full de la serra ha d'estar en perfecte estat i s'ha de col·locar correctament, per evitar vibracions i moviments no previstos que donin lloc a projeccions.
- El sistema d'accionament ha de permetre l'aturada total amb seguretat.
- Cal escollir el disc adequat al material per tallar.
- S'ha d'evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- S'ha d'evitar respirar vapors de gasolina.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.
- No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.
- S'han de fer els talls per via humida.
- Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.
- S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdat.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- El canvi de l'accessori s'ha de realitzar amb l'equip aturat.
- Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.
- Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.
- A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
- Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.
- En la seva utilització, cal verificar l'absència de persones en el radi d'afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.



EINES ENCOFRADOR**SERRA CIRCULAR DE TAULA PER TALLAR FUSTA**

Màquina utilitzada per tallar taulells d'encofrat de fusta, formada per un disc de serra muntat sobre una taula.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Ganivet divisor i tapa protectora.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules (esquitxades de formigó).	D	A	I	Tapa protectora.	Ulleres.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Resguards en bon estat.	Calçat, casc i guants.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques	Faixa.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació) dins de locals tancats.	D	A	I	Extracció localitzada	Mascareta
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació) a l'exterior.	LD	M	TO	Extracció localitzada (*)	Mascareta (*)
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006)	D	A	I	Allunyament i rotació de tasques.	Protectors auditius.

(*) Opcional segons les circumstàncies de cada cas.

MESURES PREVENTIVES

- Abans de començar a tallar una fusta, es comprovarà que no hi ha claus o altres elements metàl·lics així com formigó o terra enganxada.
- Es netejarà la zona propera a la màquina de manera que no hi quedin restes de fustes o taulells tallats.
- Un cop posada en marxa la serra, caldrà comprovar que aquesta estigui ben equilibrada i es parará immediatament si s'observen moviments vibratoris, avisant a l'encarregat de manteniment el més aviat possible i desconnectant la màquina de la xarxa elèctrica de manera que aquesta quedi totalment fora de servei.
- Caldrà tenir en compte l'existència de nusos de la fusta a la zona de tall.
- S'ajustarà la separació entre el disc de tall i el ganivet divisor de manera que la separació entre ells es mantingui entre 5 i 10 mm.
- Abans del tall es regularà l'alçada de sortida del disc sobre la taula per tal d'ajustar-lo al gruix del taulell o fusta a tallar.
- Si el carenat de la part inferior de la taula queda ple de serradures i s'ha de netejar, es parará la serra, es desconnectarà de la xarxa elèctrica, i un cop el disc completament parat es procedirà a netejar-ho. No es netejarà mai amb la serra en marxa ni amb pals de fusta.
- Pel que fa a la pols generada, es recomana que mitjançant dispositiu de recollida acoblat a la taula de la serra, s'eviti la seva dispersió. De no ser així i en el cas de treballar a l'interior d'un local, s'utilitzarà protecció de les vies respiratòries.
- Ganivet divisor per evitar que els dos costats del taulell tallat es tornin a acostar frenant la serra.
- Extracció localitzada amb sistema de recollida acoblat a la taula.



VIBRADOR

Aparell emprat per a efectuar la vibració del formigó líquid, per tal de fer-lo penetrar entre les armadures i evitar la formació de bosses d'aire interiors.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules (esquitxades de formigó).	D	M	MO	Allunyament.	Ulleres.
Sobreesforços.	LD	B	T	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives (formigó).	D	A	I	Allunyament.	Guants imp. i botes imp.
Exposició a vibracions.	D	A	I	Màneg antivibratori.	Canelleres.

MESURES PREVENTIVES

- Les operacions de vibrat s'han de realitzar des de posicions segures a les plataformes de treball.
- Les plataformes de treball disposaran d'escales d'accés amb baranes d'1 m d'alçada.
- Durant la operació de vibrat no es sortirà de la plataforma amb recolzament als encofrats, per comprovar si l'agulla vibratòria arriba al seu punt de treball.
- Es vigilarà de que l'agulla no quedi enganxada a les armadures; en cas d'enganxada es comunicarà a l'encarregat.
- El cable d'alimentació estarà en adequades condicions d'aïllament.
- Per evitar l'electrocució tindrà presa de terra, connexions amb unions adequades i cables d'alimentació en bon estat.
- No es deixarà en funcionament en buit ni es sotmetran tirant dels cables.
- Quan es vibri en zones que queden pròximes a la cara, s'utilitzaran ulleres per protegir de les esquitxades.

EINES SOLDADOR**GRUP SOLDADURA ELÈCTRICA**

Es tracta d'una màquina elèctrica per soldadura de metalls mitjançant arc elèctric.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPZ's
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Allunyament.	Ulleres.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO		Calçat i guants.
Contactes tèrmics (cremades).	LD	M	TO	Allunyament.	Guants, calçat, roba de treball, polaines, maniguets i davantal de cuir.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Iniciació d'un foc / incendi.	D	M	MO	Extintor.	
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació de gasos de la soldadura).	LD	A	MO	Rotació de tasques.	Mascareta.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar, soldadura, etc.).	D	A	I	Rotació de tasques.	Roba de treball, pantalla - ulleres, guants, davantal, maniguets i polaines de cuir.

MESURES PREVENTIVES

- Abans de l'inici dels treballs caldrà comprovar el bon estat de la instal·lació elèctrica a la que està connectat, l'existència de magnetotèrmic i que la xarxa sigui de la potència suficient.
- Només es permetrà l'ús del grup de soldadura elèctrica a personal especialista.
- No es treballarà mai amb el grup de soldadura elèctrica connectat a un grup electrogen, ja que els dos aparells són incompatibles i a part de cremar-se el grup de soldadura, hi ha perill d'incendi de la instal·lació.
- En el cas que calgui un allargador, aquest s'haurà de desplegar completament, no utilitzant el grup soldador amb l'allargador enrotllat o plegat, ja que es crea un efecte de resistència que calenta els cables elèctrics i pot provocar incendis en cas que els interruptors magnetotèrmics no existeixin o estiguin en mal estat.
- Es comprovarà el bon estat dels cables de la pinça de massa i de l'elèctrode cada dia abans de connectar el grup de soldadura. Si es detecta que algun d'ells està en mal estat per cremades d'espurnes, etc., es substituirà el més aviat possible.
- Igualment es substituirà la pinça de l'elèctrode quan l'aïllament de la mateixa presenti signes de desgast.
- No es permet treballar sense ulleres de soldador o pantalla de vidre inactínic encara que només sigui per fer apuntats.
- Quan es realitzi l'operació de neteja i picat de la crosta, s'utilitzaran les ulleres de protecció o la pantalla de soldador, i no es deixarà que altres treballadors no protegits s'acostin a les peces recent soldades fins que hagi saltat tota la crosta.



- No abandonar mai el grup de soldadura en marxa, i apagar-lo durant els treballs de canvi de posició de les peces.
- No es podrà abandonar mai la pinça de l'elèctrode per terra, encara que el grup estigui apagat, i s'haurà de deixar protegit i separat de la pinça de massa o dels elements on aquesta està agafada (si són metàl·lics).
- Al acabar la jornada caldrà desconectar el grup de soldadura de la xarxa elèctrica i recollir els cables de la pinça de la massa i la de l'elèctrode.
- L'operari disposarà de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).
- Els porta-elèctrodes han de tenir el suport de manutenció en material aïllant i en perfecte estat de manteniment.
- El grup ha d'estar fora del recinte de treball.
- Als treballs en zona humida o mullada, la tensió nominal de treball no pot excedir de 50 V en c.a. o 75 V en c.c..
- En la utilització d'aquest equip en zones amb un risc especial d'incendi, cal preveure la presència d'extintors.
- Són prohibits els treballs de soldadura i tall en locals on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconectat prèviament la xarxa elèctrica.
- Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors, es recomana la utilització de petites tensions. Per altra banda, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar, no ha de ser superior a 90 V, valor eficaç per corrent altern i 150 V en corrent continu.
- No s'han de canviar els elèctrodes sense guants, amb els guants molls o sobre una superfície mullada.
- No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si és necessari.
- No es pot treballar amb la roba bruta de greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
- No s'han de refredar els elèctrodes submergint-los en aigua.
- No s'han d'efectuar treballs de soldadura a prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgreixatge, ja que es poden formar gasos perillosos.
- No s'han de tocar peces que s'acaben de soldar.
- Per mirar l'arc voltaic cal utilitzar una pantalla facial amb protectors amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- El lloc de treball ha d'estar ben ventilat o amb sistemes d'extracció adequats.
- Cal verificar que al voltant de la zona de soldadura no hi ha altres persones. En cas contrari, cal fer servir proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.
- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

EINES PER A L'ELEVACIÓ DE CÀRREGUES

CABLES, CADENES, ESLINGUES Y APARELLS D'HISSAT

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	M	MO	Baranes i xarxes.	Calçat, casc i arnés de seguretat.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat i casc de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se.	D	M	MO	Tanca, xarxes, lligar, aplomar, lones i marquesina.	Calçat i casc de seguretat.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	M	TO	Tanca, xarxes, entornpeu, marquesina i equips o mitjans d'elevació.	Calçat i guants de seguretat.



Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	B	TO	Tanca, lones, xarxes i marquesines.	Calçat i casc de seguretat.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Proteccions amb escuma.	Calçat, casc i guants.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	B	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Proteccions envoltants.	Calçat, guants i casc de seguretat.

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per enfonsament.
- Colps per objectes o eines.

MESURES PREVENTIVES

- Planificar degudament la seua ubicació en els llocs de treball per a afavorir la seua efectivitat i evitar interferències d'aquests elements amb altres treballadors.
- Seguir i contemplar les instruccions del fabricant en el seu ús i manteniment.
- Assegurar la seua substitució després d'un incident o sinistre.
- En la utilització de les tècniques d'accés i posicionament mitjançant cordes s'han de complir, a més, les següents condicions:

El sistema ha de constar com a mínim de dues cordes amb subjecció independent, una com a mitjà d'accés, de descens i de suport (corda de treball) i l'altra com a mitjà d'emergència (corda de seguretat).

En circumstàncies excepcionals en les quals, en l'avaluació de riscos, la utilització d'una segona corda faci més perillós el treball, s'admet la utilització d'una sola corda, sempre que es justifiquen les raons tècniques que el motiven i es prenguin les mesures adequades per a garantir la seguretat.

Facilitar als treballadors uns arnesos adequats, que han d'utilitzar-se i connectar-se a la corda de seguretat.

La corda de treball ha d'estar equipada amb un mecanisme segur d'ascens i descens i ha de disposar d'un sistema de bloqueig automàtic amb la finalitat d'impedir la caiguda en el cas que l'usuari perdi el control del seu moviment. La corda de seguretat ha d'estar equipada amb un dispositiu mòbil contra caigudes que segueixi els desplaçaments del treballador.

Les eines i altres accessoris que haja d'utilitzar el treballador han d'estar subjectes a l'arnés o al seient del treballador o subjectats per altres mitjans adequats.

El treball s'ha de planificar i supervisar de manera correcta, de manera que, en cas d'emergència, es pugui socórrer immediatament al treballador.

Impartir als treballadors afectats una formació adequada i específica per a les operacions previstes.

Normes d'ús i manteniment

- Verificar l'estat d'aquests elements abans de la seua utilització.



MAQUINÀRIA AUXILIAR**FORMIGONERA MÒBIL**

Màquina utilitzada per la fabricació de morters i formigons, prèvia mescla de diferents components com són els àrids de diferent mida i ciment.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	B	T	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	M	MO	Allunyament.	Ulleres
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO		Calçat, guants i casc.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	M	I	Botzina i cabina, tanca i topalls, ROPS (Sistema de protecció contra bolcades).	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	A	I	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	D	A	I	Allunyament.	Guants imp. i botes imp.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	A	I	Ventilació i rotació de tasques.	Mascareta.

MESURES PREVENTIVES

- Les formigoneres han de disposar de la corona dentada protegida i inaccessible, així com de la tapa de la caixa d'engranatges i corretges col·locada i tancada per tal d'evitar possibles atrapaments.
- Es disposarà d'un dispositiu d'aturada d'emergència a l'exterior de la màquina.
- La instal·lació es realitzarà sobre una superfície horitzontal. S'acondicionarà el terreny amb drenatge o taulons per evitar terres enfangats i humits.
- Les formigoneres es col·locaran a una distància superior a 3 m del perímetre de la rasa i immobilitzar-se amb topalls o altres dispositius de seguretat per evitar la caiguda de la màquina i del personal.
- Quan les rases superin els 2 m de profunditat, es protegiran amb baranes d'1 m. d'alçada amb barra intermèdia i sòcol de 15 cm.
- La zona on es trobi la formigonera ha d'estar senyalitzada, essent recomanable que hi hagi una superfície amb taulons pel treballador.
- En obres de grans dimensions, és important que hi hagi un pas senyalitzat per la formigonera, perquè puguin circular dùmpers que realitzen feines de transport de formigó o morter.
- Abans de la posada en funcionament l'operari comprovarà que tots els dispositius de seguretat estan instal·lats i confirmarà el seu bon funcionament.
- Aquest pas ha d'estar separat dels carretons manuals per evitar Possibles atrapaments.
- Els elements de transmissió han d'estar protegits.
- Aquestes proteccions han d'estar fixades sòlidament a la màquina i només es podran desmuntar per fer reparacions, neteges, etc.



- És recomanable que l'alimentació amb corrent elèctric es realitzi de forma aèria pel quadre auxiliar degut a la humitat que sol haver en aquestes zones.
- Ja que la posada en tensió de la massa del motor comporta la posada en tensió del conjunt de les parts metàl·liques de la formigonera, els polsadors de posada en marxa i parada hauran d'estar suficientment separats per no confondre'ls en el moment d'accionar-los.
- La instal·lació elèctrica anirà acompanyada de presa de terra associada al disjuntor diferencial.
- Per evitar contactes elèctrics indirectes, la connexió de presa de terra estarà formada per un conductor de 35 mm² com a mínim i amb peces de solapament adequades.
- Es mantindrà en bon estat de neteja, en especial les pales mescladores al finalitzar la jornada de treball per personal coneixedor d'aquestes màquines.
- Les revisions de manteniment es realitzaran amb prèvia desconnexió de la corrent; en aquest supòsit s'advertirà al quadre elèctric de l'operació per evitar una posada en servei incontrolada.
- L'operari es mantindrà alerta quan s'apropi a les parts mòbils.
- Quan es realitzi el desplaçament de la formigonera amb la grua, s'utilitzarà un aparell indeformable que la subjecti per quatre punts segurs.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- La formigonera ha de disposar de fre de basculació del tambor.
- Els interruptors exteriors han de tenir enclavament mecànic.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.

GRUP ELECTROGEN

Consisteix en la instal·lació d'un motor de gasolina o gasoil, unit a un generador amb alternador, per produir energia elèctrica adequada al consum necessari.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	M	MO	Resguards en bon estat.	Calçat, guants i casc.
Contactes tèrmics (cremades).	LD	M	TO	Resguards en bon estat.	Guants, calçat i roba de treball.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	D	M	MO		Guants imp.
Explosions (físiques o químiques).	ED	B	MO	Extintor.	
Iniciació d'un foc / incendi.	D	B	TO	Extintor.	
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	LD	A	MO	Ventilació.	Mascareta.
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006)	D	M	MO	Pantalles acústiques.	Protectors auditius.

MESURES PREVENTIVES

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
- Cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- No es poden fer treballs a prop del seu tub d'escapament.
- Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.



- El generador ha d'estar dimensionat segons el seu consum, potència, freqüència, etc., per cobrir les necessitats dels circuits a alimentar.
- La freqüència d'alimentació ha de fixar-se en 50 Hz, però com pot variar segons les revolucions que aconsegueixi l'alternador, el primer element a disposar és d'un freqüencímetre que regularà i mantindrà el nivell indicat.
- Altres aparells de control que han de portar els generadors són l'amperímetre, voltímetre i interruptor de tall.
- La mesura de seguretat més important és la connexió a presa de terra del generador.
- La carcassa del generador ha d'estar connectada a terra independentment al neutre.
- El neutre estarà posat a terra en el seu origen, amb una resistència elèctrica no superior a 20 Ω.
- El grup alimentarà un quadre general que disposarà de:
 - a. Sistema de presa de terra general de les masses, independent elèctricament de les anteriors.
 - b. Els interruptors diferencials més sensibles serà de 300 mA, essent aconsellable utilitzar diferencials més sensibles i per enllumenat de 30 mA.
- Per la protecció contra contactes directes, es protegiran les barres de connexió a la sortida del grup, aquesta protecció es realitzarà mitjançant aïllaments, cobrint els borns i si és possible utilitzant separadors aïllants.
- Els quatre borns del generador es veuran ocupats sempre.
- Els equips generadors de corrent han de col·locar-se en llocs el més distants possibles dels llocs de treball i en zones suficientment ventilades, per evitar afectar el mínim possible als operaris amb els contaminants de soroll i gasos.
- Els operaris no han d'estar sotmesos durant la jornada de treball al soroll del motor del generador, i si s'ha d'ubicar el generador en un local tancat haurà de garantir-se una ventilació suficient per eliminar el risc que suposa l'entrada d'operaris al mateix.
- Han d'existir, si s'escau, comandaments a distància que són útils per produir parades i talls d'electricitat.
- Les tensions necessàries en obra són de 380 i 220 Volts, es poden obtenir d'altres com la de seguretat a partir de la instal·lació d'un transformador.

COMPRESSOR PORTÀTIL ELÈCTRIC

Equip de treball portàtil capaç de produir un cabdal d'aire a una determinada pressió (aire comprimit), utilitzat per accionar martells pneumàtics, perforadores, pistoles d'agulles, maquinària específica, etc.

RISCS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	B	T	Ordre i neteja.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat.
Cops i talls per objectes o eines.	LD	B	T	Eines retràctils.	Calçat i guants.
Projecció de fragments o partícules (Aire a pressió, etc.)	D	B	TO	Delimitació i senyalització.	Ulleres.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió per fallida d'aïllament.	D	B	TO	Posta a terra i relés diferencials.	Calçat i guants dielèctrics.
Explosions.	ED	B	MO	Extintor.	
Exposició a pols i contaminants químics.	LD	B	T	Ventilació i rotació de tasques.	Mascareta.
Exposició a vibracions (vibracions de la maquinària, eines, etc.).	D	A	I	Eines amb sistema antivibracions, Rotació de tasques.	Faixa, guants antivibracions.



Exposició a soroll (Leq,d > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006)	D	A	I	Pantalles acústiques.	Protectors auditius.
---	---	---	---	-----------------------	----------------------

MESURES PREVENTIVES

Consideracions prèvies abans de l'ús del compressor

- Usar els EPI's requerits pel treball a realitzar.
- Mantenir la il·luminació adequada a la zona de treball.
- Col·locar el compressor en una superfície horitzontal i uniforme.
- Comprovar que el local està suficientment ventilat.
- Utilitzar roba sense folgances, amb punys ajustables. No treballar amb penjolls, polseres i el cabell llarg sense recollir.
- Comprovar que els resguards i dispositius de protecció es troben correctament col·locats i presenten bon estat de conservació.
- Verificar que la vàlvula de seguretat funciona correctament i es pot moure lliurement.
- Les mànegues flexibles seran les adequades tant per a la pressió com la temperatura de l'aire comprimit., així com per al líquid lubricant si és el cas.
- Si es treballa en àrees amb risc d'incendi o de formació d'atmosferes explosives, usar mànegues antiestàtiques.
- Rebutjar les mànegues que no presentin un correcte estat de conservació. No usar cinta aïllant o similar per a taponar les possibles fuites.
- Comprovar que no existeixen materials inflamables a les proximitats del compressor.
- Revisar l'estat dels endolls i cables, No utilitzar en cas de presentar desperfectes.
- Assegurar la correcta ventilació de l'equip durant el seu ús.
- En el cas d'equips dotats de sistema de lubricació, comprovar el nivell del lubricant. No posar en funcionament l'equip si no té lubricant o el nivell és baix.
- En el cas de reomplir el dipòsit de lubricant, comprovar que el tap ha quedat correctament col·locat. Netejar els possibles vessaments.

Durant l'ús del compressor

- No utilitzar les boquetes sopletes, ni per netejar les instal·lacions ni la pròpia roba de treball.
- Evitar que les mànegues de connexió formin torcedures o entrin en contacte amb superfícies tallants.
- Sempre que sigui possible, evitar que les mànegues travessin zones de pas.
- Senyalitzar la presència de mànegues flexibles a les zones de pas.
- Verificar periòdicament el bon funcionament del manòmetre i la vàlvula de seguretat.
- La pressió de sortida del regulador, sempre es trobarà per sota de la pressió màxima nominal.
- No fumar ni fer ús de flames obertes a prop del compressor.
- No manipular els equips d'accionament elèctric amb les mans humides.
- Mantenir els cables elèctrics allunyats de fonts de calor, oli, cantonades tallants o peces mòbils.
- No dipositar cap objecte al damunt del compressor.
- En el cas de percebre algun tipus de soroll o vibració estranya, aturar immediatament el compressor.
- Per al trasllat del compressor portàtil, evitar els sobreesforços. Per a aquesta qüestió, es tindrà en compte l'estat de les superfícies de trànsit i el seu anivellament, mantenint sempre les rodes adequadament inflades quan disposi de rodes no rígides, i se sol·licitarà l'ajuda d'una altra persona quan el pes del compressor pugues resultar excessiu.

Després d'utilitzar el compressor

- Apagar l'interruptor del motor, i desconnectar l'aparell del corrent elèctric.
- Evitar tocar directament amb les mans les parts del compressor que puguin assolir temperatures elevades. Usar guants per a la manipulació qualsevol part que potencialment pugui trobar-se a elevada temperatura.
- Purgar el dipòsit d'aire i buidar l'aigua que pugui haver-se acumulat. Evitar acostar massa la cara al compressor durant aquestes operacions. Esperar un temps després de la parada de l'equip per a efectuar aquest tipus d'operacions, amb la finalitat d'esperar al refredament i relaxació dels fluids.
- Netejar l'equip i tots els seus accessoris.
- Guardar les mànegues flexibles i altres accessoris als llocs indicats.
- Guardar el compressor al seu lloc indicat, protegit de la pluja, la humitat i les baixes temperatures.

Equips de protecció individual

- Ulleres de seguretat
- Guants de seguretat
- Calçat de seguretat
- Protectors auditius



MARTELL PNEUMÀTIC

Màquina amb un cilindre al seu interior, on va recolzat la junta per trepar en terrenys durs o paviments, formigó armat, etc.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	M	TO	Baranes i/o xarxes, línia de vida, Ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements mòbils (trencament de la mànega de servei).	D	B	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	M	TO	Allunyament.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	A	I	Allunyament.	Ulleres.
Atrapaments per o entre objectes o elements.	D	B	TO	Resguards en bon estat.	Calçat, guants i casc.
Sobreesforços (treballs de durada molt llarga o continuada).	D	M	MO	Mitjans d'ajut i rotació de tasques.	Faixa.
Contactes tèrmics (cremades).	LD	M	TO	Resguards en bon estat.	Guants, calçat i roba de treball.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	A	I	Ventilació i rotació de tasques.	Mascareta.
Exposició a soroll	D	A	I	Allunyament i rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a vibracions.	D	A	I	Màneg antivibratori.	Faixa i canelleres.

MESURES PREVENTIVES

- La mànega d'aire comprimit s'ha de col·locar de forma que no et puguis entrebancar amb ella, ni que pugui ser feta malbé per vehicles que passin per sobre.
- Abans de desarmar el martell s'ha de tallar l'aire, és molt perillós tallar l'aire doblegant la mànega.
- Verificar les fugues d'aire que es poden produir per les juntes, acoblaments defectuosos o trencaments de mànegues o tubs.
- Mantenir els tubs ben cuidats i greixats.
- Posar molta atenció en no apuntar amb el martell, a un lloc on es trobi una altre persona. Si té un dispositiu de seguretat, utilitzar-lo sempre que no es treballi amb ell.
- No recolzar-se amb tot el pes del cos sobre el martell; pot caure de cara contra la superfície que s'està treballant.
- Assegurar-se del bon acoblament de l'eina d'atac en el martell, ja que si no està ben acoblada pot sortir disparada com un projectil.
- Mantenir el martell agafat a l'alçada de la cintura-pit. Si per la longitud de barrina agafa major alçada, utilitzar bastida.
- No utilitzar-lo com palanca amb el martell en marxa.
- Delimitar la zona de treball per evitar projeccions i exposició al soroll de la resta d'operaris.
- Als treballs a la mitgeres es comprovarà la zona superior per evitar accidents per caiguda de materials.
- No es permetrà la utilització de martells en excavacions on poden haver línies elèctriques soterrades una vegada es trobi la banda de senyalització d'avís.
- Abans de començar aquests treballs es consultarà a les companyies subministradores de l'existència de cables subterranis.



MAQUINÀRIA PROJECCIÓ**MÀQUINA PROJECCIÓ LLAVORS (HIDROSEMBRADORA)**

Equip de treball utilitzat per a la projecció per via hídrica d'una mescla de components estabilitzants i de llavors, amb la finalitat de crear una coberta vegetal autosuficient de la manera més ràpida i efectiva.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Baranes.	Calçat, casc i arnès.
Caiguda de persones al mateix nivell (al pujar i baixar de la màquina).	LD	B	T	Ordre i neteja a la cabina.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	B	TO	Tanca, xarxes i marquesines	Calçat, casc i cinturó porta eines.
Cops contra objectes o elements mòbils de màquines.	D	M	TO	Ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Cops contra objectes o elements immòbils.	LD	M	TO	Senyalització i ordre i neteja.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	B	TO	Cabina.	Ulleres.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Atropellament, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	MO	Botzina i tanca.	Calçat i armilla.
Contactes elèctrics directes amb elements o parts actives accessibles.	ED	B	MO	Posta a terra i relés diferencials.	Guants i calçat dielèctric.
Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).	D	A	I	Cabina i rotació de tasques.	Mascareta.
Exposició a sorolls (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006).	D	A	I	Cabina i rotació de tasques.	Protectors auditius.
Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).	LD	M	TO	Cabina. Rotació de tasques.	Roba de treball, gorra, barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES**Normes generals**

- Cal fer servir hidrosembradores que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97.
- Es recomana que la hidrosembradora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
- Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.
- Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix hi està autoritzada, disposa de la formació i la informació específiques en matèria de PRL que fixades per normativa vigent, o el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet adequat a la categoria del vehicle.
- S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).
- Cal col·locar i ordenar els elements i els accessoris en la posició més adequada.
- S'han de fixar i lligar els elements i els accessoris mitjançant cordes amb prou robustesa perquè se n'asseguri la immobilitat.



- El conductor ha de fer una revisió dels lligams dels elements i els accessoris abans de començar el viatge.
- Cal evitar la manipulació innecessària.
- S'ha d'organitzar correctament la circulació de l'obra.
- Cal respectar els senyals i les distàncies de seguretat recomanades.
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius del camió responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, pneumàtics, etc.
- Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.
- Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
- Cal assegurar la màxima visibilitat del camió de transport i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
- Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
- El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
- S'ha de pujar i baixar del camió únicament per l'escala prevista pel fabricant.
- Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió de transport.
- Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.
- S'ha de verificar l'existència d'extintor en el camió de transport.
- Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

- És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.
- No s'utilitzarà la hidrosebradora com a mitjà per al transport de persones, llevat que el fabricant de la màquina disposi hi hagi previst seients amb aquest fi.
- No es pot pujar ni baixar amb el camió en moviment.
- Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.
- Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.
- No és permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.
- Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guiï.
- S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
- Cal verificar la tensió dels cables elèctrics per tal d'identificar la distància mínima de seguretat, en operacions en zones properes a aquests cables. Aquestes distàncies de seguretat dependran de la tensió nominal de la instal·lació i seran, respectivament, de 3, 5 o 7 m.
- S'han de definir i senyalitzar els recorreguts de l'obra, amb la finalitat d'evitar xocs (col·lisions).
- S'ha d'evitar el desplaçament del camió de transport en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.
- Cal col·locar totes les baranes i els elements de subjecció abans d'iniciar els treballs d'ompliment.
- En iniciar l'operació d'hidrosembra, s'ha de mantenir el dipòsit tancat amb la tapa completa (reixeta i xapa).
- Cal comprovar, abans d'iniciar la hidrosembra, la col·locació correcta de les tapes.
- S'ha d'evitar l'accés a la part superior del dipòsit de personal innecessari per a l'execució correcta de la hidrosembra.
- En cas d'embussament de la màquina, s'ha d'aturar el motor per manipular-lo.
- Cal col·locar sempre les cadenes de seguretat de la part superior de la màquina.
- S'han de fer les operacions de col·locació de la hidrosebradora en el camió de transport amb la màxima precaució.
- No s'ha d'intentar col·locar les mans per empènyer els materials a l'hora d'omplir el dipòsit de la hidrosebradora.
- Sempre que sigui possible, cal utilitzar una escala d'accés adequada amb la seva fixació al camió de transport.
- S'ha de lligar en cas de projectar des de la cistella, de manera que quedi independent la fixació de la cistella de la de l'operari.
- Abans de començar la projecció, s'ha de revisar el lloc des d'on s'ha d'executar i retirar qualsevol objecte que pugui fer relliscar l'operari.
- Cal assecar la superfície sobre la qual s'ha de treballar.
- Cal utilitzar mànegues que estiguin en perfecte estat, que no tinguin sense esquerdes i que no estiguin desgastades, per evitar que es pugui produir alguna fuga.
- S'han de mantenir els mecanismes de connexions en perfecte estat i fer servir els mecanismes adequats segons la pressió que se subministri a la mànega.
- Cal desplaçar les mànegues amb compte, perquè no s'afuixin les connexions.
- Cal evitar que la mànega sigui trepitjada o obstruïda per qualsevol màquina o vehicle.
- Cal controlar la màquina únicament des del seient del conductor.
- S'ha de prestar la màxima atenció en les maniobres dels vehicles.
- En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.



- En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.
- Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregarlos en contenidors.
- Estacionar el camió de transport en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscs de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

- Casc (només fora de la màquina).
- Mascareta (quan sigui necessària).
- Ulleres.
- Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
- Calçat de seguretat.
- Arnès (quan sigui necessari).
- Roba de treball.

ETIQUETATGE PRODUCTES QUÍMICS

És important conèixer el significat de les etiquetes dels productes a manipular.

Paraules d'advertiment

Les paraules d'advertiment indiquen el nivell relatiu de gravetat dels perills per a alertar a l'usuari de l'existència d'un perill potencial. Han de figurar en l'etiqueta i són:

- **Perill** (Dgr; danger): associada a les categories més greus.
- **Atenció** (Wng; warning): associada a les categories menys greus.

Aquestes paraules d'advertiment acompanyen als pictogrames, i substitueixen a les anteriors indicacions de perill (E, O, F, T, Xn, Xi i C). D'aquesta manera, ja d'entrada, s'indica el nivell de perill de la substància o mescla identificada.

Pictogrames

Els diferents perills de cadascun dels productes químics, es mostren amb indicacions i pictogrames en les etiquetes dels envasos. La finalitat és identificar aquells productes químics perillosos i informar sobre els possibles perills. Els nous pictogrames reemplacen els anteriors símbols de perill en color taronja:

Frases H (Perill)

- Les indicacions de perill són frases que, assignades a una classe o categoria de perill, descriuen la naturalesa dels perills d'una substància o mescla perillosa, incloent, quan escaigui, el grau de perill.
- Les indicacions de perill (**equivalents a les anteriors frases R**), anomenades H (de Hazard, perill), s'agrupen segons perills físics, perills per a la salut humana i perills per al medi ambient.

Frases P (Prudència)

- Els consells de prudència, són frases que descriuen la mesura o mesures recomanades per a minimitzar o evitar els efectes adversos causats per l'exposició a una substància o mescla perillosa durant el seu ús o eliminació.
- Els consells de prudència (**equivalents a les anteriors frases S**), es seleccionen d'entre els establerts, havent de figurar a les etiquetes per a cada classe de perill. S'agrupen en consells de prudència generals, de prevenció, de resposta i d'emmagatzematge i eliminació.

PRODUCTES FITOSANITARIS

Normes de seguretat d'utilització

En aquests tipus de treballs, s'utilitzen diversos tipus de productes, cadascun amb diferents graus de toxicitat i característiques peculiars, com poden ser:

- Fertilitzants
- Plaguicides
- Fungicides
- Insecticides



- Acaricides
- Nematicides
- Molusquicides
- Herbicides
- Altres.

En el seu centre de treball, es tenen a disposició totes les fitxes de seguretat dels productes utilitzats en l'actualitat, i una fulla independent on s'indica els equips de protecció personal i col·lectiva recomanats per a cada producte.

Els operaris fumigadors disposaran dels carnets de manipulador.

Abans de l'ús del producte

- Utilitzar l'equip de protecció adequat (roba impermeable, protecció impermeable del cap, botes de goma altes, guants de goma alts; màscares per a contaminants químics i ulleres protectores).
- Emplenar el dipòsit amb cura i en lloc ben ventilat. En cas de vessament, procedir a la seva recollida immediata, segons indica el fabricant.
- Tancar el tap correctament.
- Les etiquetes es mantindran sempre en els envasos.
- Mai utilitzar envasos que no siguin originals. Els envasos esgotats no es reutilitzaran per a altres funcions.
- Comprovar la neteja dels filtres d'ompliment, connexions, vàlvules, filtres...i revisar les juntes.
- Revisar l'estat dels corretjams.
- Preparar la mescla amb les dosis indicades pel fabricant. No sobre dosificar. No per utilitzar més producte o més concentrat eliminarà la plaga abans.

Aplicació del producte

- Evitar les fuites de preparat.
- No aplicar en contra del vent.
- No menjar, beure ni fumar durant l'aplicació.
- En èpoques de calor, fumigar a primera hora de la jornada, la suor afavoreix la penetració del plaguicida al nostre organisme a través de la pell. **Mai fumigar més de 4 hores seguides.**

Després de l'aplicació

- Netejar cara i mans.
- Canviar-se la roba de treball usada, i rentar-la. No porti a casa la roba contaminada.
- La roba bruta de contaminant, pot contagiar a la seva família, si se l'emporta a casa per rentar-la.
- Dipositar els envasos buits al contenidor corresponent per a la seva recollida controlada.
- Netejar els equips de treball.
- Comprovar l'estat i manteniment dels equips de treball.
- En finalitzar la jornada, dutxar-se.



AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

**FITXES DELS RISCOS ESPECÍFICS REFERENTS ALS
LLOCS ON ES REALITZA EL TREBALL**



TREBALLS A LA VIA PÚBLICA AMB CIRCULACIÓ

Es fa referència a treballs realitzats a prop de zones amb una densitat de tràfic moderada.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Tanca i tapes.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	A	MO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat.
Cops contra objectes o elements mòbils.	D	M	TO	Tanca.	Calçat, casc i guants.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	T	Eines de tall plegable o retràctils i protecció de les escarpes.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	M	MO	Cabina i apantallament	Ulleres.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut.	Faixa.
Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	D	M	MO		Guants imp. i botes imp.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	M	I	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica.	Calçat i armilla.
Exposició a soroll (Leq > 87 dB(A) o Pic > 140 dB., segons RD 286/2006).	D	A	I	Cabina, allunyament i manteniment.	Protector auditiu.
Exposició a vibracions.	D	M	MO	Seients amb esmorteïdor i empenyadores antivibratories	Faixa i canelleres.
Exposició a radiació solar.	LD	A	MO	Tendals i cabina.	Roba de treball i casc o barret d'ala perimetral.

MESURES PREVENTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la utilització dels mitjans auxiliars de forma segura.
- Es realitzarà un aïllament del lloc de treball amb tanques de senyalització i protecció, així com il·luminació durant la nit.
- Senyalització adequada de les feines que s'estiguin realitzant així com de les àrees de treball.
- Es realitzarà una vigilància de la zona de treball mitjançant operaris que controlin i regulin el tràfic en cas de talls parcials o totals de circulació.
- L'operari que realitzi la regulació de la circulació portarà els adequats elements de seguretat i visibilitat per ésser vist per tots els conductors: petos fluorescents, senyals de circulació, etc.
- Vigilar i orientar el trànsit si fos necessari, establint una zona d'entrada i sortida de l'àrea afectada, col·locant dos operaris intercomunicats que obrin i tanquin la circulació de vehicles. Col·locar semàfors si fos necessari.
- Impedir que els vianants circulin per la zona d'obra.
- Verificació de l'avís de marxa enrere en totes les màquines.
- S'aïllaran les rases que quedin obertes fora de la jornada de treball amb barreres il·luminades.



- Es protegiran les rases on només falti el paviment amb una barrera col·locada en el seu interior, en sentit longitudinal a la rasa.
- Les rases que no es puguin aïllar bé per trobar-se en pas de vianants o de vehicles es taparan amb planxes metàl·liques de resistència adequada.
- Mantenir sempre la zona il·luminada, sobretot en moments de fallida de la corrent general, amb un sistema d'enllumenat d'emergència.
- Deixar al acabar la jornada de treball la zona de treball neta de runes i materials solts.
- Es complementaran les mesures preventives específiques a utilitzar a la fitxa corresponent de l'apartat "identificació de riscos i mesures preventives adoptades segons els mitjans auxiliars i maquinària a utilitzar" d'aquest mateix annex I.

TREBALLS A L'EXTERIOR

En aquest apartat es contempen totes aquelles activitats que es desenvolupen fora de l'edifici, i principalment els treballs de preparació de terreny o instal·lacions exteriors.

RISCOS

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Valoració del Risc	MESURES PREVENTIVES	
				Proteccions col·lectives	EPI's
Caiguda de persones a diferent nivell.	D	B	TO	Tanca i tapes.	Calçat i casc.
Caiguda de persones al mateix nivell.	LD	M	TO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat i casc.
Caiguda d'objectes o elements per manipulació.	LD	B	T	Tanca.	Calçat, casc i guants.
Caiguda d'objectes o elements despresos.	D	M	MO	Tanca i apuntalaments.	Calçat i casc.
Trepitjades sobre objectes o elements.	LD	A	MO	Tanca i ordre i neteja.	Calçat.
Talls i cops per objectes o eines.	LD	B	TO	Eines de tall plegables o retràctils.	Calçat, casc i guants.
Projecció de fragments o partícules.	D	M	MO	Lona.	Ulleres.
Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.	ED	B	MO	Botzina i cabina, tanca i topalls. Sistema de protecció contra bolcades (ROPS).	Calçat i casc.
Sobreesforços.	D	B	TO	Mitjans d'ajut.	Faixa.
Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	D	B	TO		Guants imp. i botes imp.
Accidents causats per éssers vius.	LD	B	T	Desratitzar i/o eliminació de plagues.	Calçat, guants i roba de treball.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	ED	B	T	Botzina, tanca i topalls, Avisador acústic de marxa enrere, Llum d'advertència estroboscòpica.	Calçat i armilla.
Exposició a radiació solar.	LD	A	MO	Tendals.	Roba de treball, casc i barret.

MESURES PREVENTIVES

Els treballadors rebran formació i informació sobre els riscos relacionats amb els treballs a realitzar i sobre les mesures preventives a adoptar per tal de realitzar-los de forma segura. Caldrà senyalitzar la zona afectada per les obres per restringir l'accés de persones alienes a l'obra. Es procurarà també evitar el pas de vehicles dins la zona on es realitzen els treballs.



- Caldrà senyalitzar/delimitar les rases que no es tapin el mateix dia, per evitar que puguin caure-hi persones a l'interior.
- L'amuntegament de materials es realitzarà a poca alçada, per evitar que es desplomïn per efecte del vent o cops. L'amuntegament es realitzarà lluny de rases o talussos que es puguin esclavissar.
- Es suspendran els treballs en cas de pluges intenses o quan el terreny estigui enfangat amb perill de relliscades. En aquests casos es procurarà de buscar feines a l'interior o en zones que estrobin en bon estat. De la mateixa manera es posarà especial atenció en el cas de treballs al costat de lleres de rius o rieres.
- Quan a conseqüència del vent existeixi risc de trencament de branques d'arbres propers que puguin caure sobre els treballadors, caldrà evitar els treballs en aquesta zona buscant espais lliures i sense arbres.
- Caldrà comprovar sempre que es mantingui la distància mínima de seguretat respecte a les línies elèctriques de més de 1000 v, que no serà inferior a 4 m.
- Caldrà senyalitzar la part superior de talussos o barrancs amb risc de caiguda a diferent nivell deixant un marge de 1,5 m des de la part superior del mateix. Si per aquesta zona hi ha de circular màquines o vehicles pesats caldrà deixar un marge superior en funció del tipus de terreny i la inclinació del talús, que ha de determinar la direcció facultativa.
- Caldrà netejar el terreny d'herbes altes abans de l'entrada dels treballadors, per permetre la visibilitat directe del terreny i evitar la possible presència d'insectes o animals nocius.
- L'operari disposarà de roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).
- Aquesta fitxa caldrà que vagui acompanyada de les corresponents als treballs que es realitzin, així com de les fitxes dels mitjans auxiliars i les de la maquinària que s'utilitzarà.

AJUNTAMENT DE ROSES
ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL



AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

ANNEX 2 :
PICTOGRAMES DE SENYALITZACIÓ I GRAFISMES D'OPERACIONS I
MUNTATGES GENÈRICS



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT



VISAT

ENGINYERS/GI
 22002464
 21/06/2022

SENYALITZACIÓ EN VIALS

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT



Prioritat al sentit contrari



Prioritat respecte al sentit contrari



Entrada prohibida



Entrada prohibida a vehicles de transport de mercaderies



Limitació de pes



Limitació d'amplada



Limitació d'alçada



Velocitat màxima



Gir a la dreta prohibit



Gir a l'esquerra prohibit



Avançament prohibit



Avançament prohibit a camions



Estacionament prohibit



Aturada i estacionament prohibit



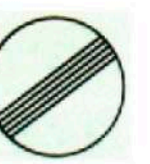
Camí reservat a vianants



Sentit obligatori



Pas obligatori



Fi de prohibicions



Fi de limitació de velocitat



Fi de prohibició d'avançament



Cedeixi el pas



Aturada obligatòria

SENYALITZACIÓ EN VIALS

SENYALS DE PERILL



Semàfors



Rebott perillós cap a la dreta



Rebott perillós cap a l'esquerra



Rebotts perillosos cap a la dreta



Rebotts perillosos cap a l'esquerra



Perfil irregular



Ressalt



Gual



Estrenyiment de calçada



Estrenyiment de la calçada per la dreta



Estrenyiment de la calçada per l'esquerra



Obres



Paviment lliscant



Circulació en els dos sentits



Desprendiments



Altres perills



Projecció de graveta



Esglai lateral

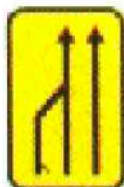


Sortida vehicles

SENYALS D'INDICACIÓ



Reducció d'un carril per la dreta (pas de tres a dos carrils)



Reducció d'un carril per l'esquerra (pas de tres a dos carrils)



Reducció d'un carril per la dreta (pas de dos a un carril)



Reducció d'un carril per l'esquerra (pas de dos a un carril)



Desviament d'un carril per la calçada oposada



Cartell croquis



Desviament d'un carril



Presenyaltzació de direccions



Distància al començament de perill o prescripció

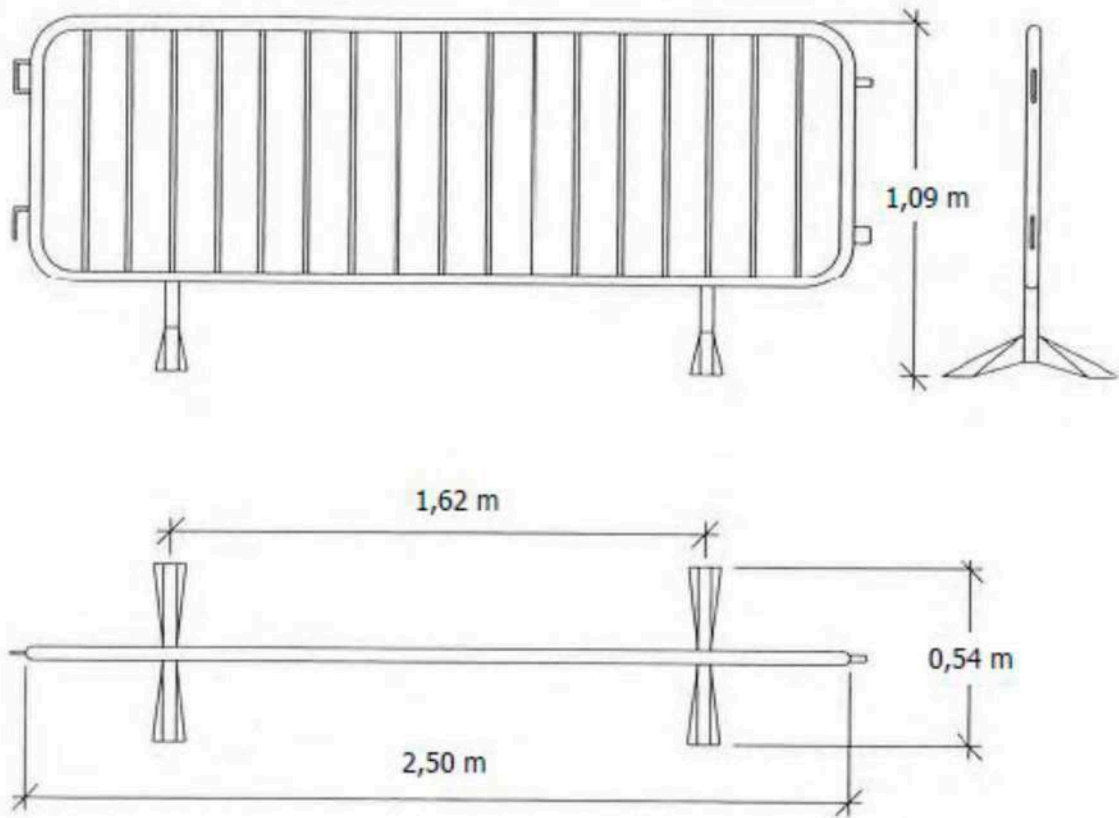


Longitud del tram perillós o subjecte a prescripció

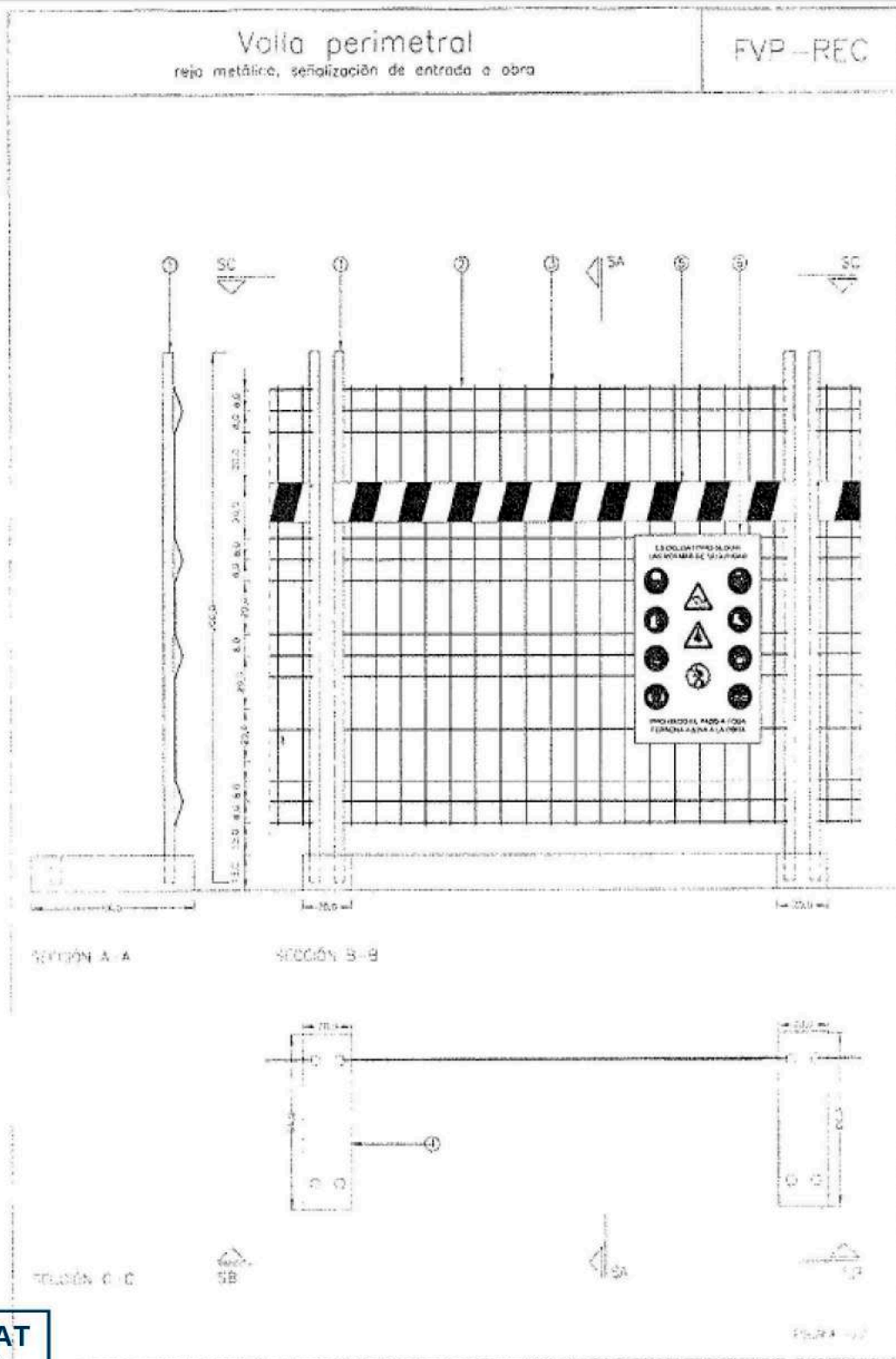
VISAT

ENGINEERS GI
 22002464
 21/06/2022

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ



DELIMITACIÓ D'OBRES



VISAT

ENGINEERS GI
 22002464
 21/06/2022

- 170.4 GALVANIZADO EN CALIENTE
- 415 GALVANIZADO EN CALIENTE SOLDADO AL TUBO
- 46 GALVANIZADO EN CALIENTE

- 1 BASE DE HORMIGÓN
- 5 CINTA A FRANJAS ROJAS Y BLANCAS
- 4 PANEL DE SEÑALIZACIÓN DE ENTRADA A LA OBRA

SENYALS GESTUALS PER EL GUIATGE EN L'ELEVACIÓ DE CÀRREGUES

Extrets del RD 485/97 sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

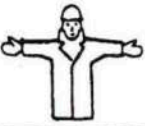


ANNEX IV

3. Gestos codificados

Consideración previa.

El conjunto de gestos codificados que se incluye no impide que puedan emplearse otros códigos, en particular en determinados sectores de actividad, aplicables a nivel comunitario e indicadores de idénticas maniobras.

A) Gestos generales


Significado	Descripción	Ilustración
Comienzo: Atención. Toma de mando.	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante.	
Alto: Interrupción. Fin del movimiento.	El brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante.	
Fin de las operaciones.	Las dos manos juntas a la altura del pecho.	

B) Movimientos verticales


Significado	Descripción	Ilustración
Izar.	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo.	
Bajar.	Brazo derecho extendido hacia abajo, palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo.	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia.	



C) Movimientos horizontales

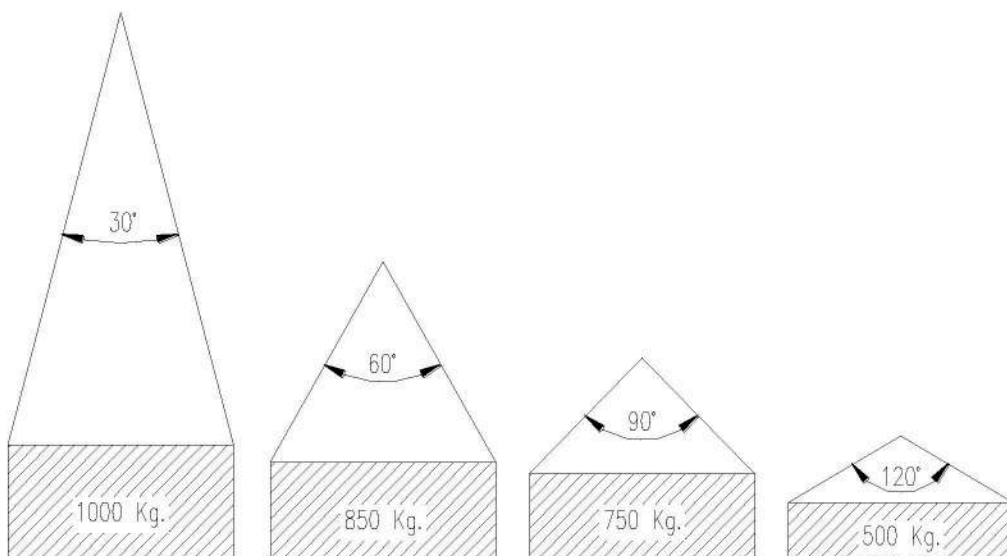
Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar.	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	
Retroceder.	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente, alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal.	Las manos indican la distancia.	

D) Peligro

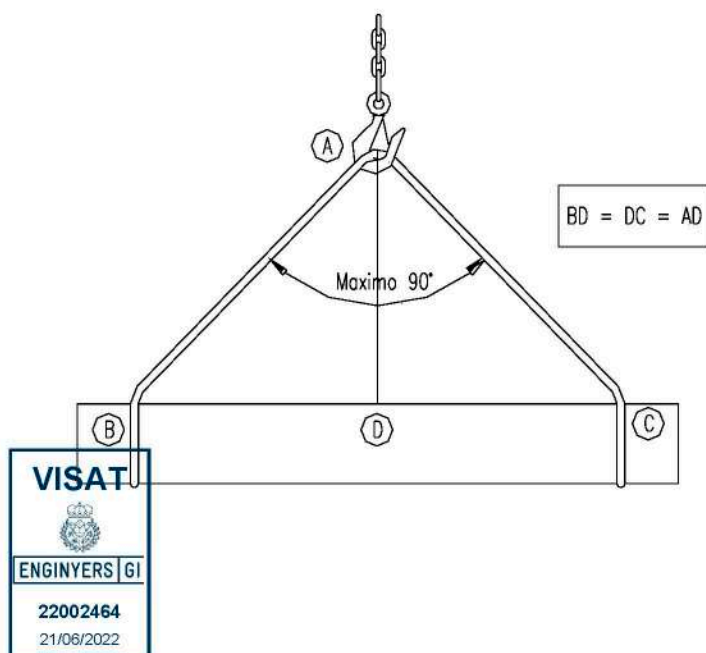
Significado	Descripción	Ilustración
Peligro: Alto o parada de emergencia.	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante.	
Rápido.	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez.	
Lento.	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente.	

ESLINGUES I BAGUES

ANGLE DELS RAMALS EN LES ESLINGUES PER A L'ELEVACIÓ DE MATERIALS AMB LA MATEIXA ESLINGA



La càrrega màxima que pot suportar una eslinga depèn de l'angle que formen els braços de la mateixa. Com més gran sigui l'angle, inferior serà la capacitat de càrrega de l'eslinga.



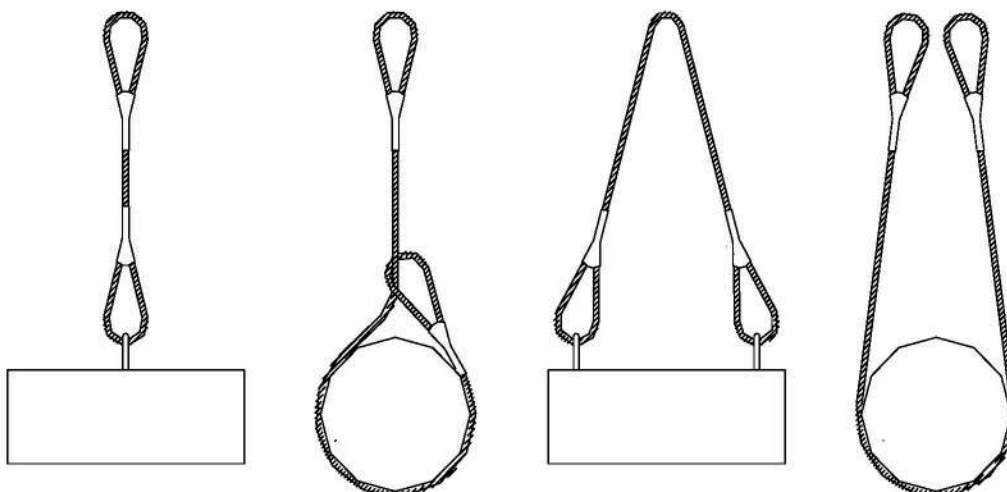
- MAI ES FARÀ TREBALLAR UNA ESLINGA AMB UN ANGLE SUPERIOR A 90°.

- LA CÀRREGA ANIRÀ SEMPRE CENTRADA.

- S'HAURÀ D'EVITAR QUE LA CÀRREGA ES PUGUI INCLINAR HORIZONTALMENT

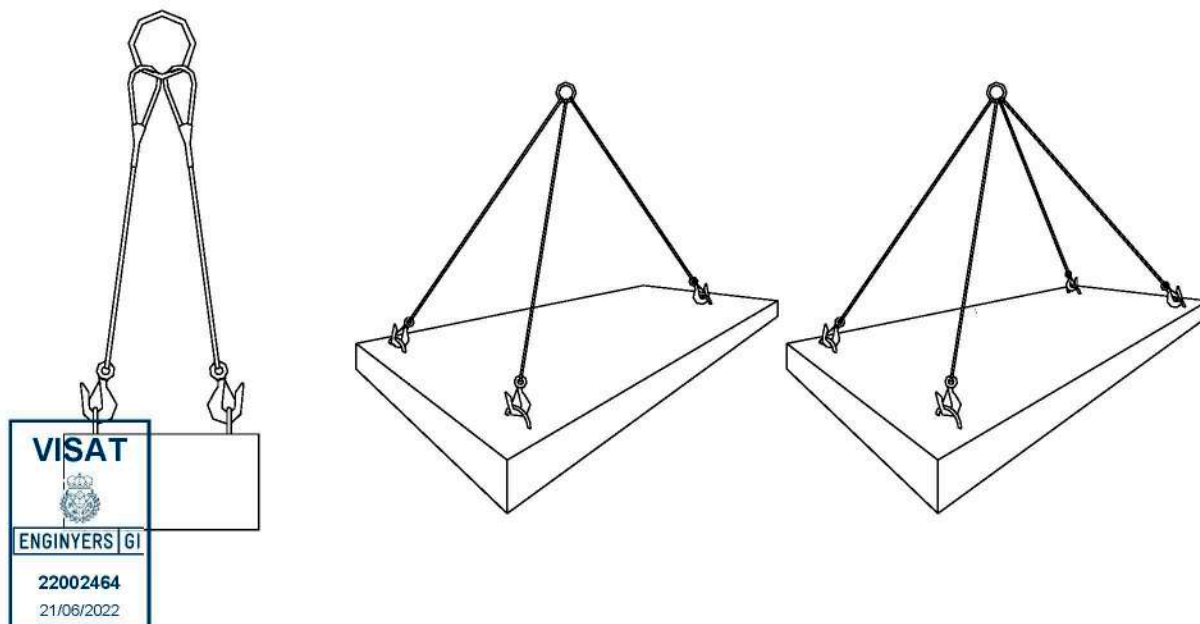
ESLINGUES I BAGUES

FORMES D'UTILITZACIÓ DE LES ESLINGUES I BAGUES



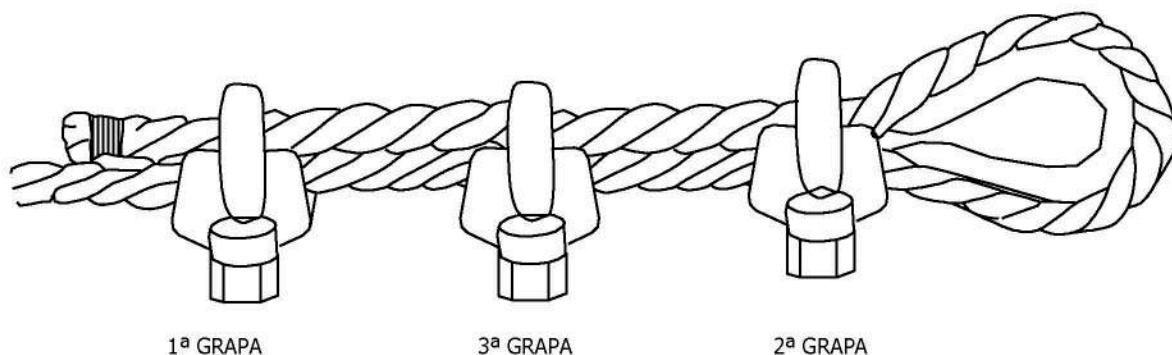
- MAI ES CREUARAN LES ESLINGUES.

SUBJECCIÓ DE CÀRREGUES HORIZONTALS



ESLINGUES I BAGUES

COL·LOCACIÓ DE GRAPES A LES BAGUES



- **APLICACIÓ DE LA 1ª GRAPA:**

Es deixarà una longitud de cable adequada per aplicar el núm. de grapes necessàries.

La primera es col·locarà a una distància de l'extrem del cable igual a l'amplada de la base de la grapa.

- **APLICACIÓ DE LA 2ª GRAPA:**

Es col·locarà el més propera possible de la boga.

No estrènyer les femelles fins al fons.

- **APLICACIÓ DE LA RESTA DE GRAPES:**

Es col·locaran a distàncies iguals entre les dues primeres (a distància no superior a l'amplada de la base de la grapa). Es giraran les femelles per tensar el cable.

Una vegada totes col·locades, estrènyer a fons i de forma regular totes les grapes.

PLATAFORMA ELEVADORA DE TISORES



Fig. 2 Vuelco del equipo por falta de estabilidad

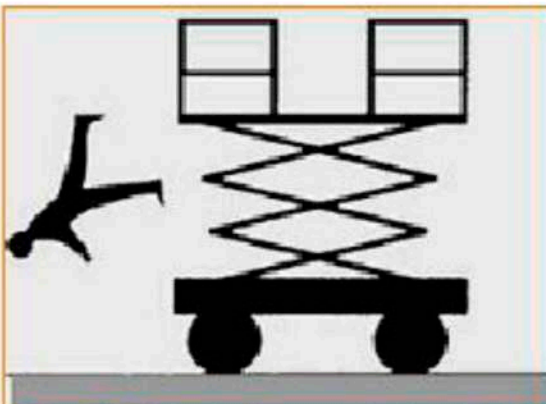


Fig. 3 Plataforma de trabajo protegida parcialmente



Fig. 4 Choques contra objetos fijos en la fase de elevación de la plataforma



Fig. 5 Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas aéreas de AT



Fig. 6 Atrapamiento de extremidades superiores en la estructura extensible

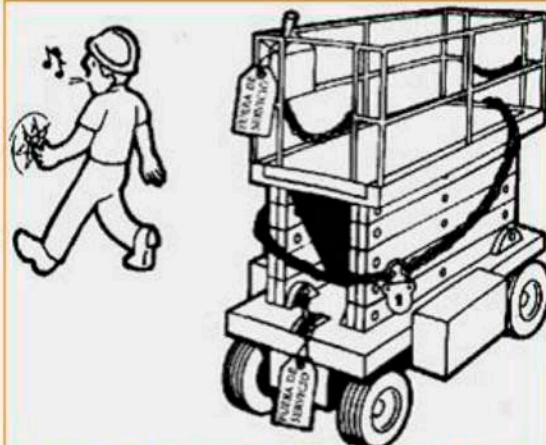
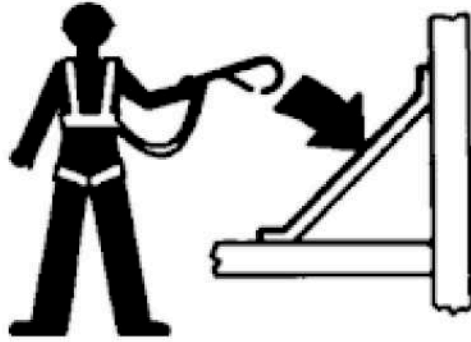
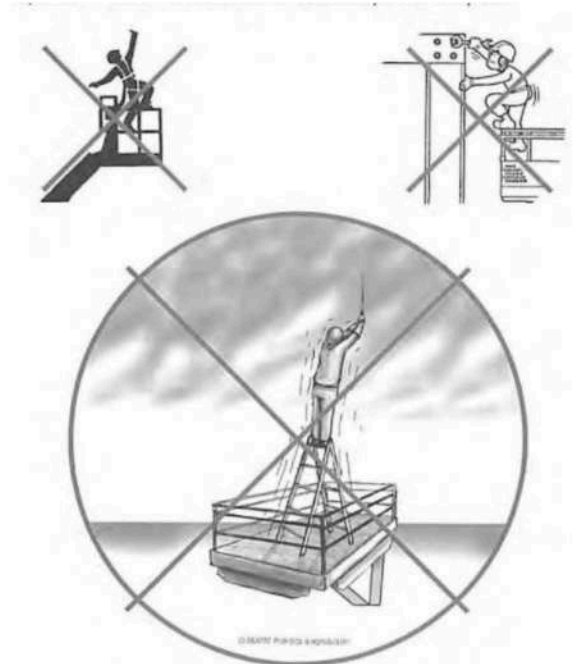


Fig. 7 Plataforma de trabajo después de ser utilizada

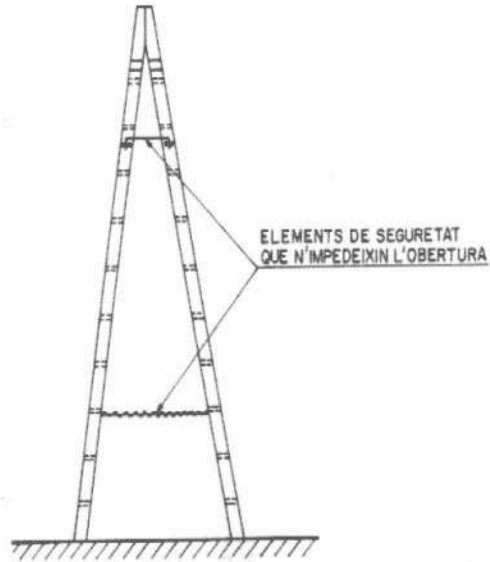
EQUIPS ELEVACIÓ DE PERSONAL



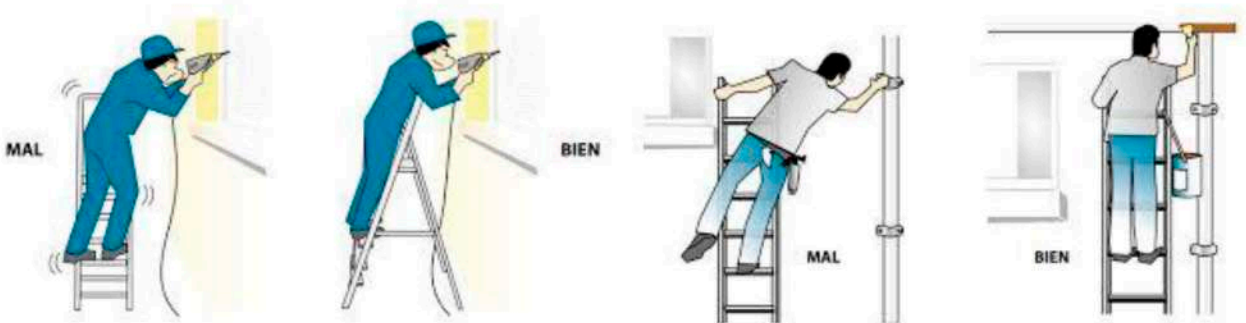
ATENCIÓ: OBLIGATORI
ARNÉS DE SEGURETAT



ESCALA DE TISORA

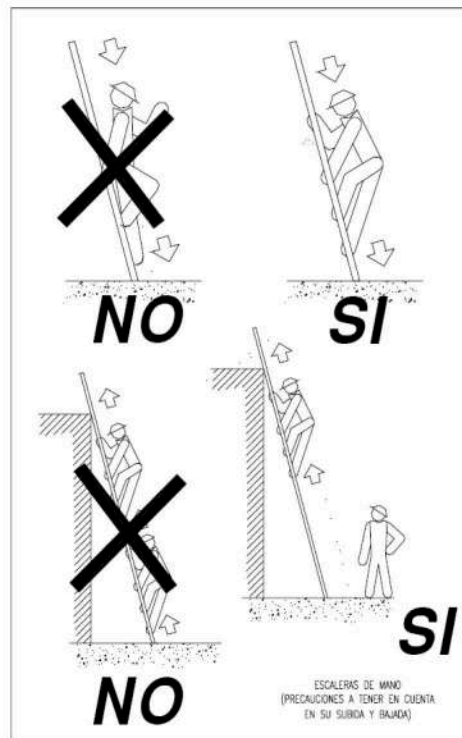
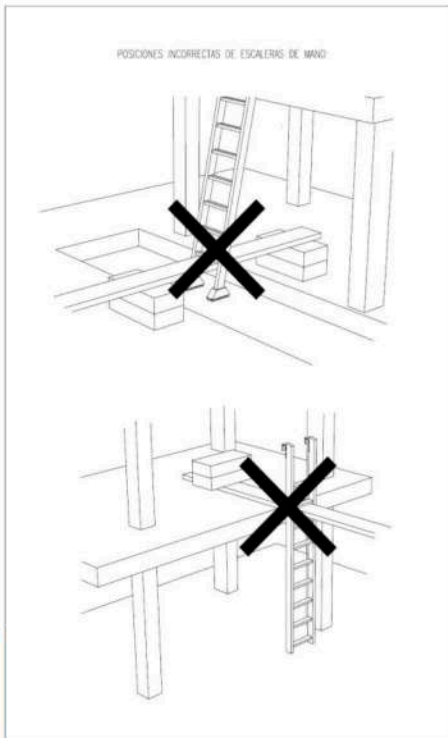
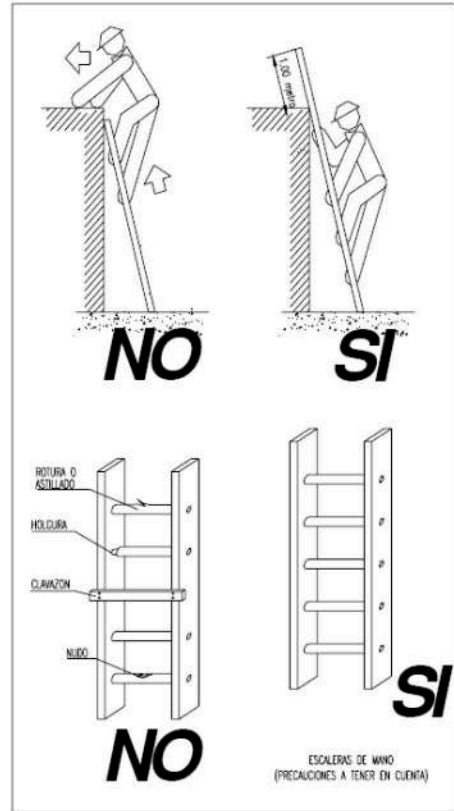
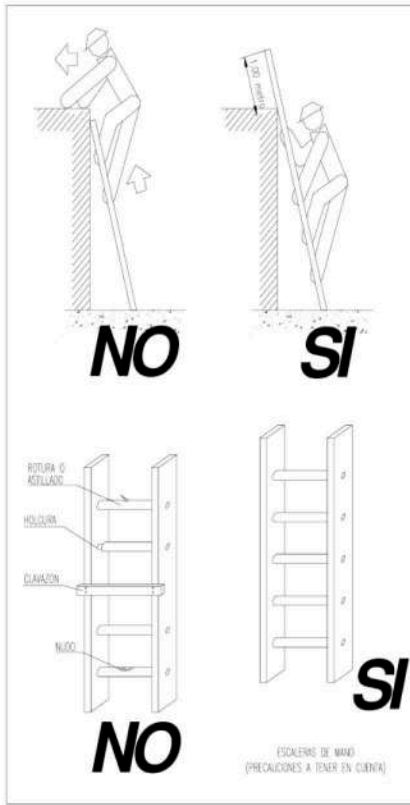


Escala de tisora

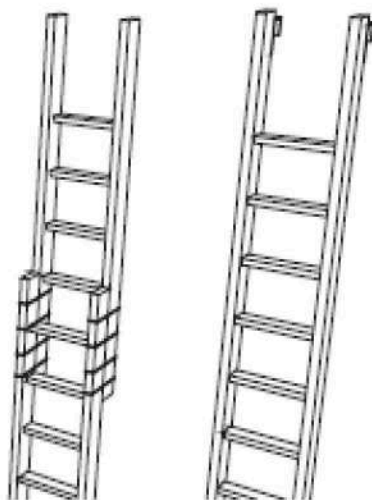


VISAT
ENGINYERS GI
22002464
21/06/2022

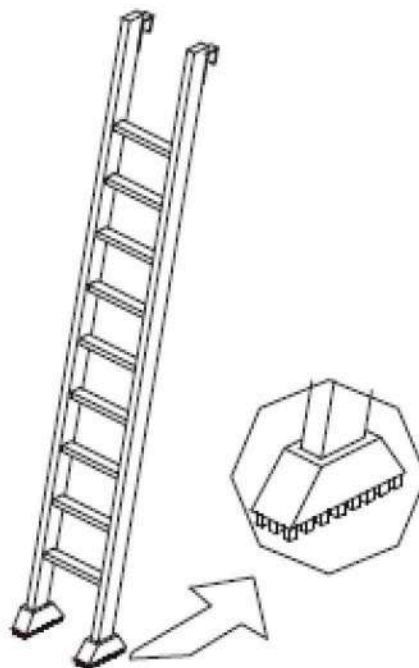
ESCALES DE MÀ



PRECAUCIONS ÚS ESCALES DE MÀ



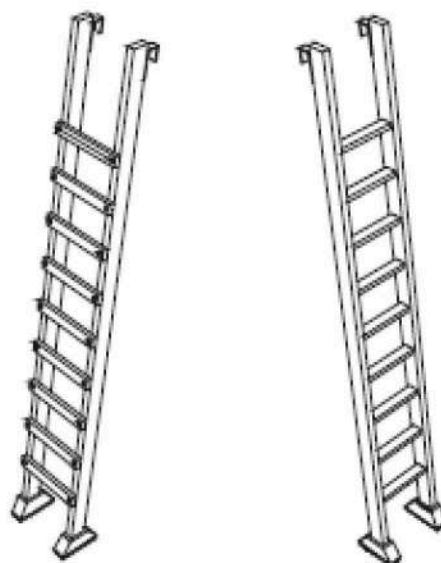
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME
IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



EDIFICAR LAS ESCALERAS PORTATILES CON BASES
ANTIRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.



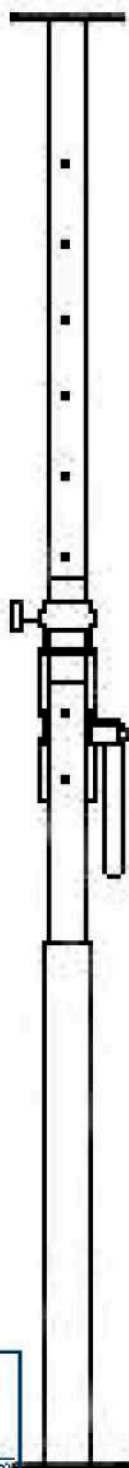
TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



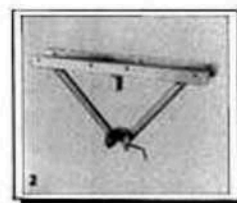
LOS LARGUEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS
PELDAÑOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLABADOS.

PUNTALS

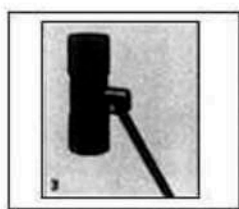
PUNTAL:



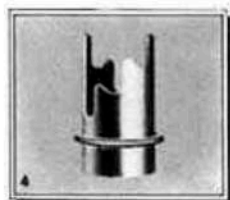
1- Passador



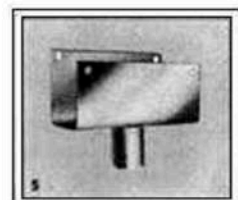
2- Capçal de reforç



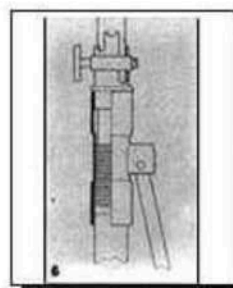
3- Femella de regulació



4- Regulador



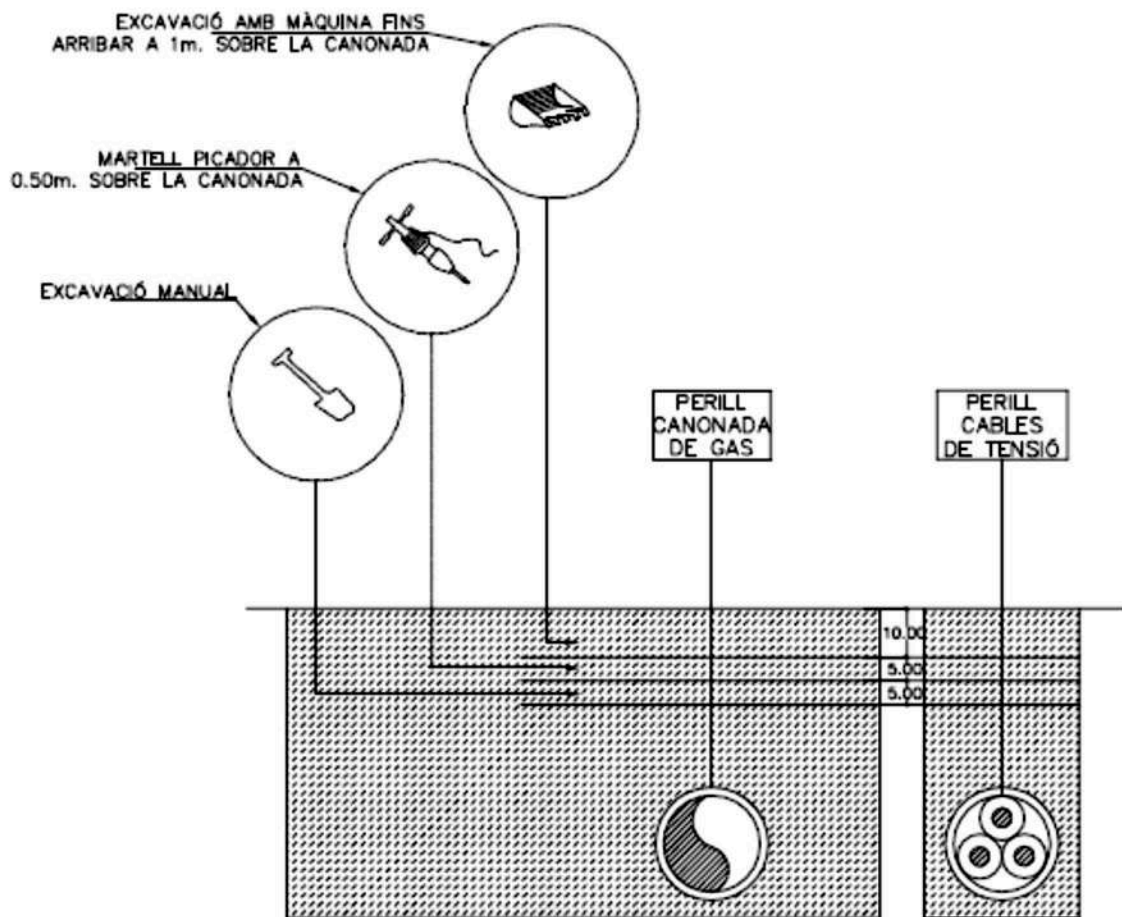
5- Capçal



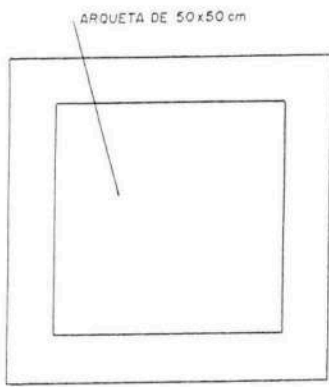
6- Sistema de regulació

DISTÀNCIES DE SEGURETAT

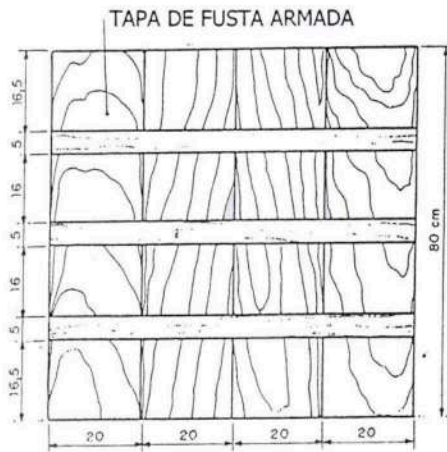
DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES
EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS
DE GAS I ELECTRICITAT



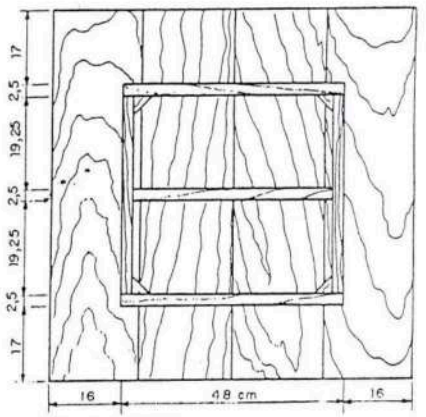
PROTECCIÓ DE FORATS HORIZONTALS



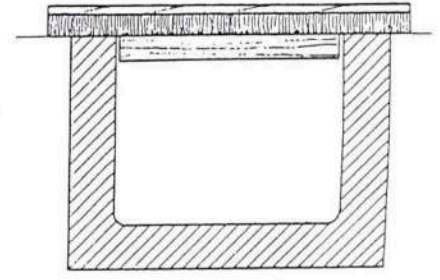
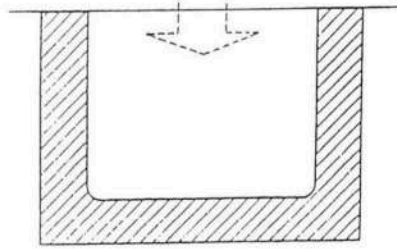
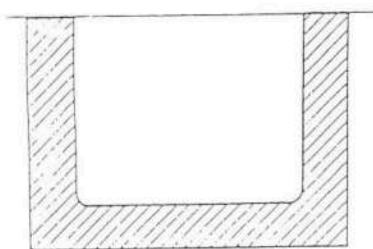
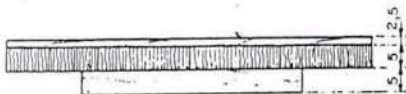
PLANTA



CARA EXTERNA



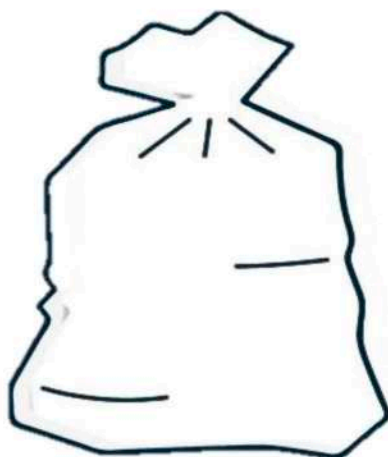
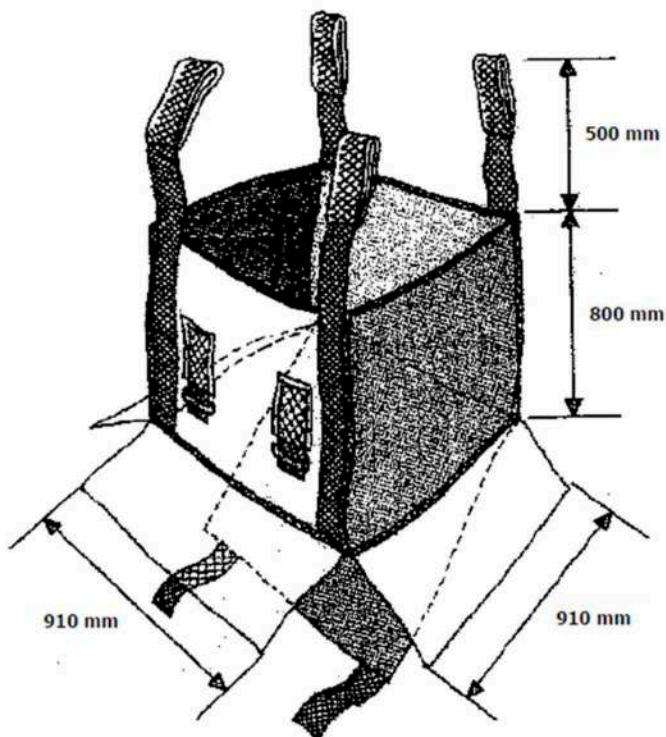
CARA INTERNA



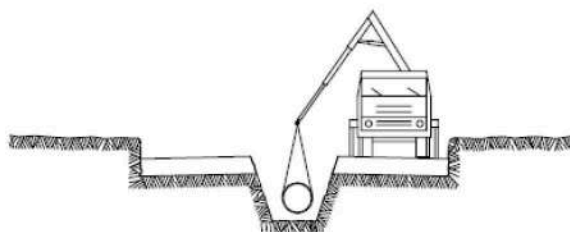
VISAT

ENGINEERS GI
22002464
 21/06/2022

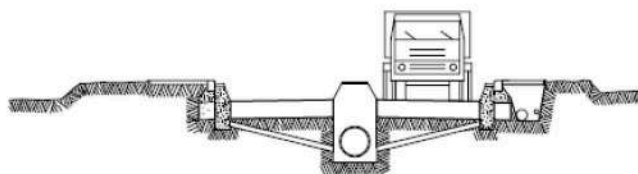
SAC TIPUS BIB-BAG



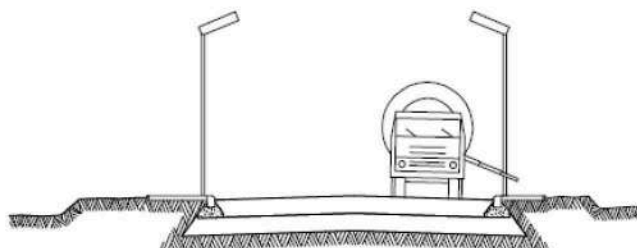
INSTAL·LACIÓ CONDUCTES SANEJAMENT



- ⑤ INSTAL·LACIÓ DE TUBS I FORMACIÓ DE POUS
REPLÉ i COMPACTACIÓ POSTERIOR
CREUAMENT DE VIALS
EMBORNALS i ESCOMESES CLAVEGUERAM

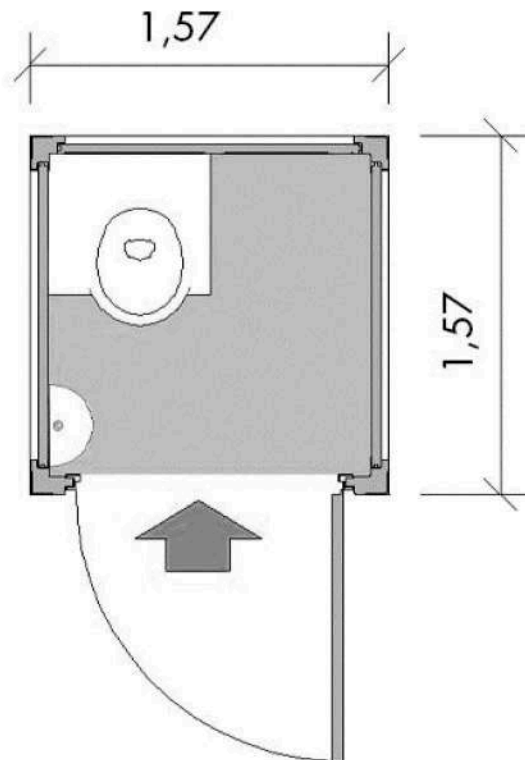


- ⑥ SOTS BASE GRANULAR
ENCINTAT, VORADES i RIGOLES
INSTAL·LACIÓ DE SERVEIS GENERALS

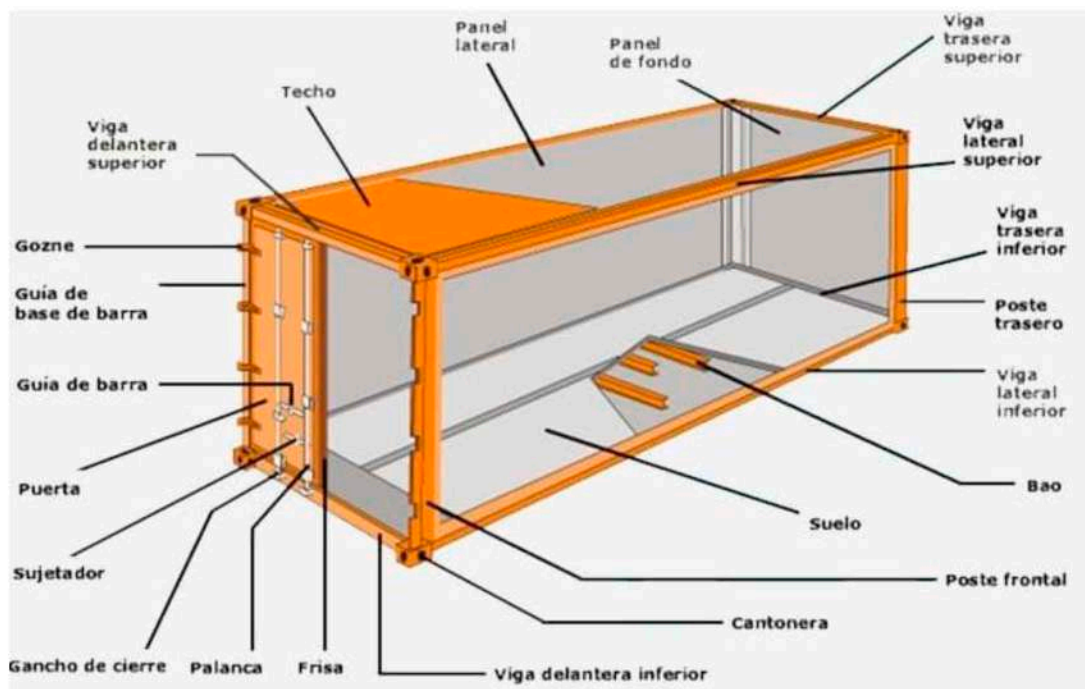


- ⑦ BASE GRANULAR
FORMIGONAT VORERES i ESCOSELLS D'ARBRES
INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

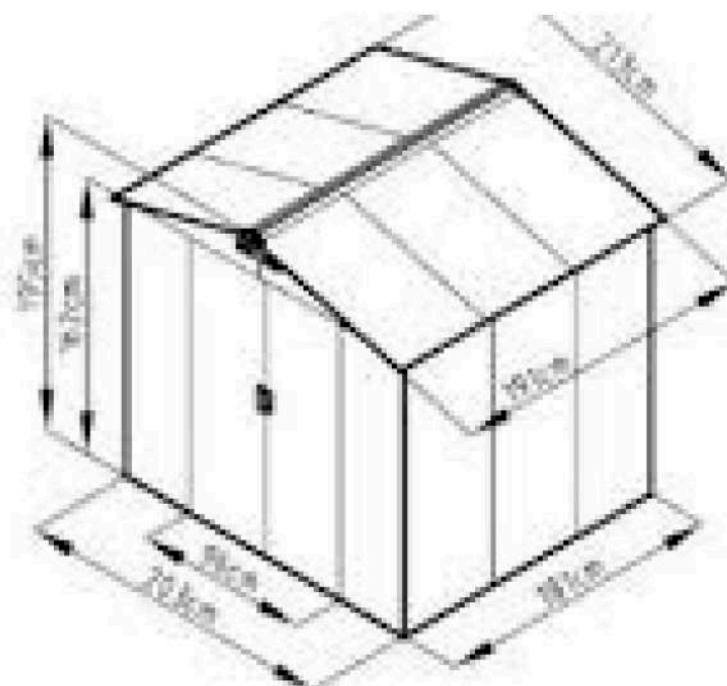
WC QUÍMIC



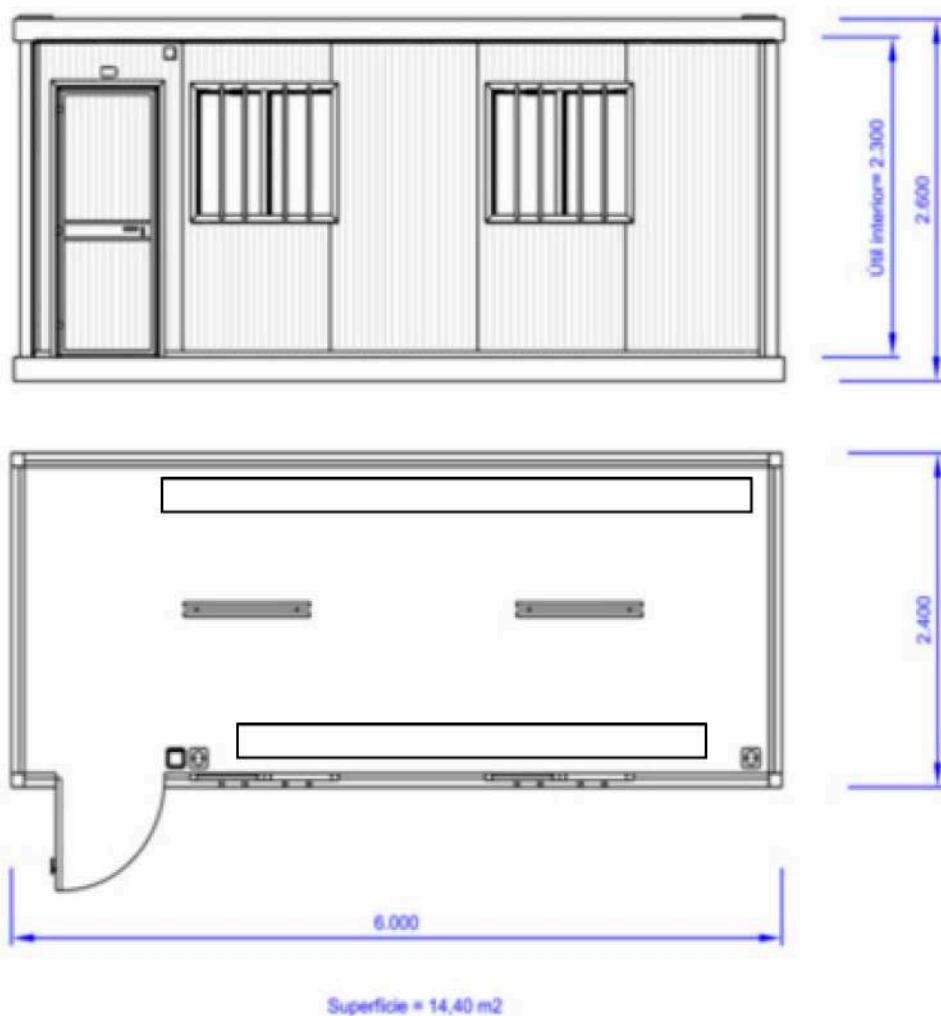
CONTENIDOR MAGATZEM



CASETA MAGATZEM



BARRACONS VESTUARI



Inclou bancs i penjadors.

AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

ANNEX 3 :
BONES CONDUCTES A L'OBRA



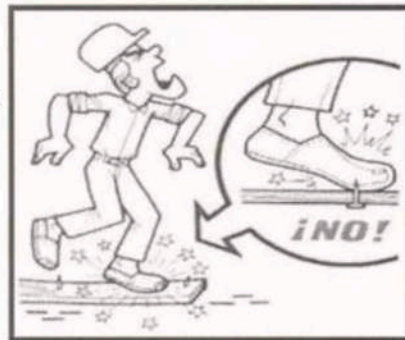
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



- L'ús dels equips individuals de protecció és eficaç com a mesura de prevenció.

Ús del casc

- A tots els llocs.
 - Per tots els treballs.
- Per presència de riscos de patir ferides al cap deguts a caigudes d'eines, materials, etc.



VISAT



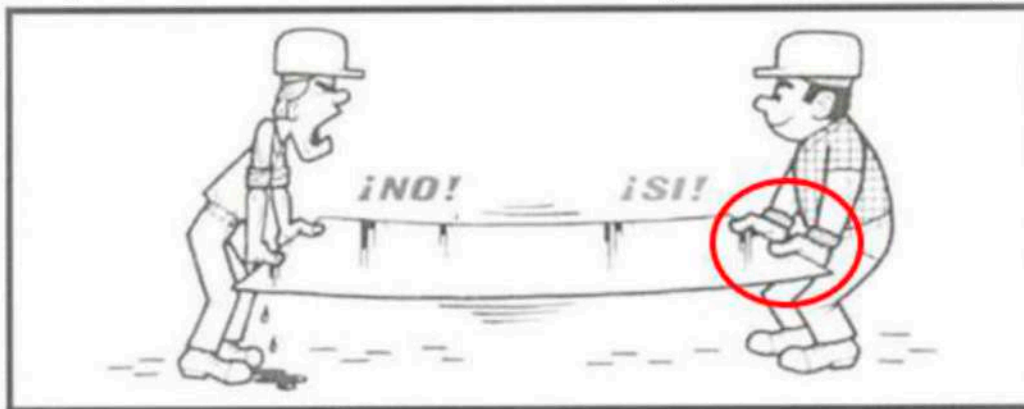
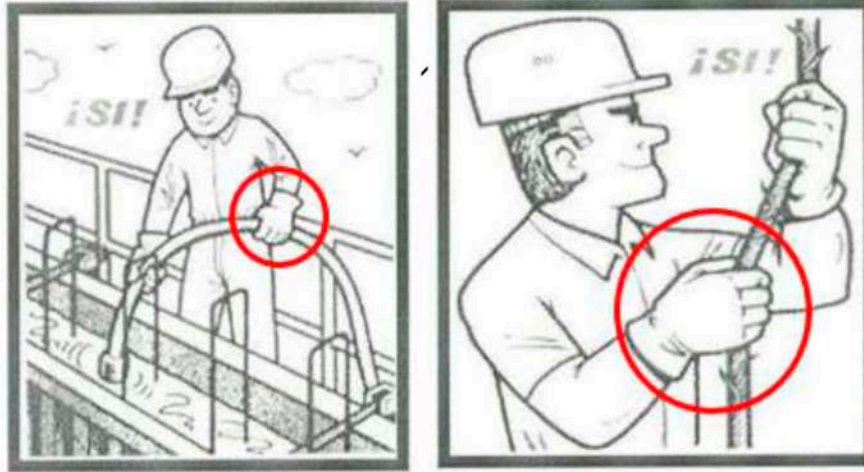
ENGINYERS GI

22002464

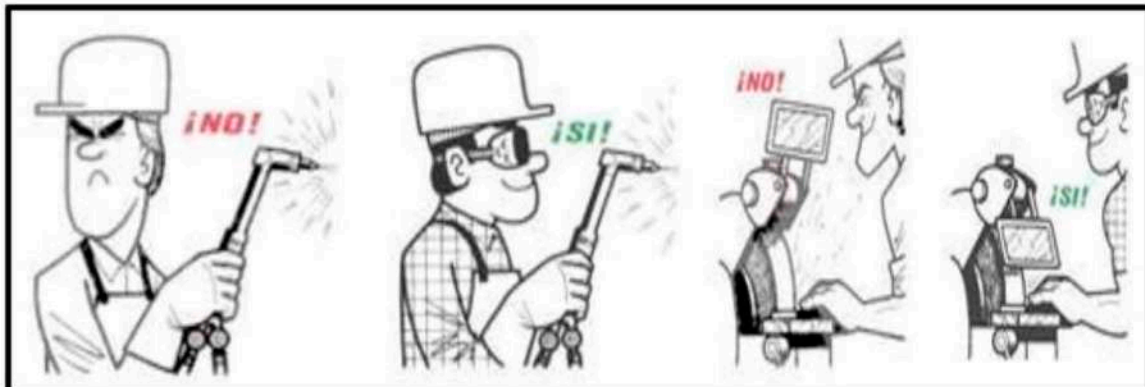
21/06/2022

Fer ús de calçat o botes de seguretat amb plantilla i capdavantera d'acer o similar per:

- Punxades
- Aixafaments



- L'ús de guants adequats segons els treballs que s'hagin d'executar, per a evitar:
 - Malalties a la pell
 - Punxades



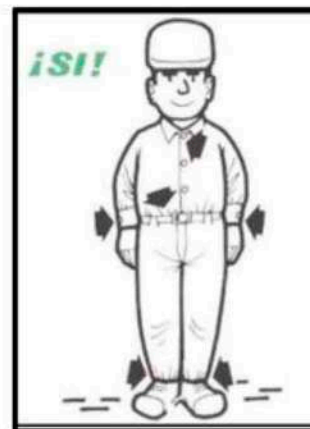
- Utilitzar ulleres o pantalles de protecció ocular per a evitar les projeccions de fragments, guspieres, líquids càustics, etc.



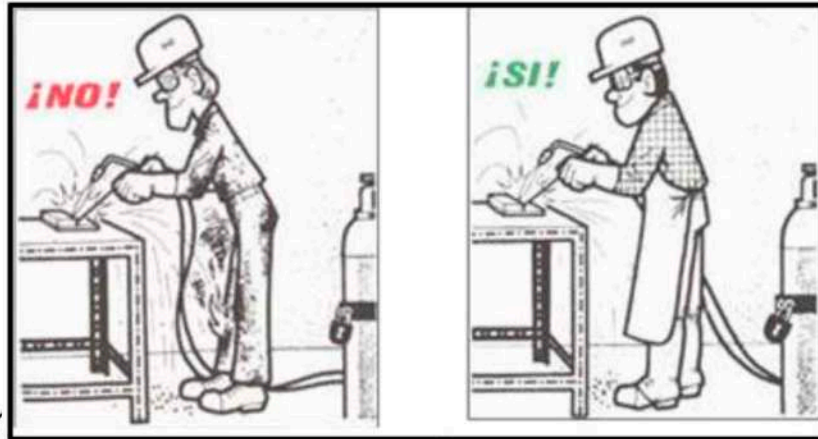
- Utilitzar protecció respiratòria en els llocs on hi pugui haver risc d'emanacions nocives com ara gas, pols, fums, etc.



- Utilitzar les proteccions auditives previstes a l'obra, taller, etc.



- A més de les proteccions individuals s'ha de pensar en la roba de treball.
- Portar roba ajustada, especialment a les proximitats de mecanismes en moviment.



- No s'utilitzarà mai roba amb taques d'oli o grassa, durant els treballs de soldadura o de tall (treballs en calent), ja que la roba corre el risc inflamar-se.



Aquests equips han estat concebuts com a protecció individual

ORDRE I NETEJA



L'ordre i neteja és un factor essencial de la seguretat.

- Mantenir lliures els accessos i zones de pas.



- Netejar i posar sorra a les taques d'oli o greix en cas de vessament.
- Apilar correctament totes els retalls de fusta, planxes, etc., després d'haver tret els claus per a evitar el risc de punxada.



Emmagatzemar i apilonar els materials per a evitar els riscos d'accidents en les zones de pas d'operaris i vianants.



- Mantenir els llocs de treball en ordre, els materials ordenats mantenint la circulació lliure, evitant així les patinades, rrelliscades i caigudes.



- Deixar lliure la zona de treball tot allunyant les materies combustibles abans de procedir a qualsevol operació de soldadura o de tall, així es reduirà el risc d'incendi.



- Delimitar i senyalitzar abans de llençar "cegament" materials des d'un lloc de treball en alçada, per no ferir als companys que treballin a pisos inferiors.



Abans de començar el treball, verificar:

- Que les bastides i plataformes de treball estiguin proveïdes de baranes.
- Que els locals i accessos estiguin correctament il·luminats i previstos de proteccions.



- Que les obertures i tramuges existents a les plataformes de treball estiguin correctament condemnades o protegides.

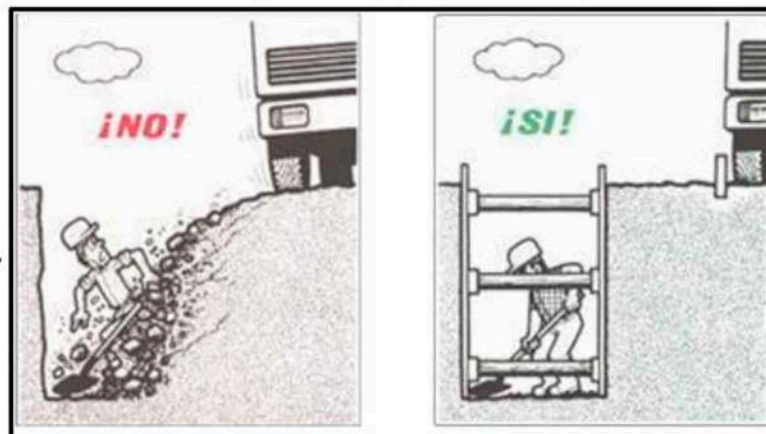
EXCAVACIONS I RASES



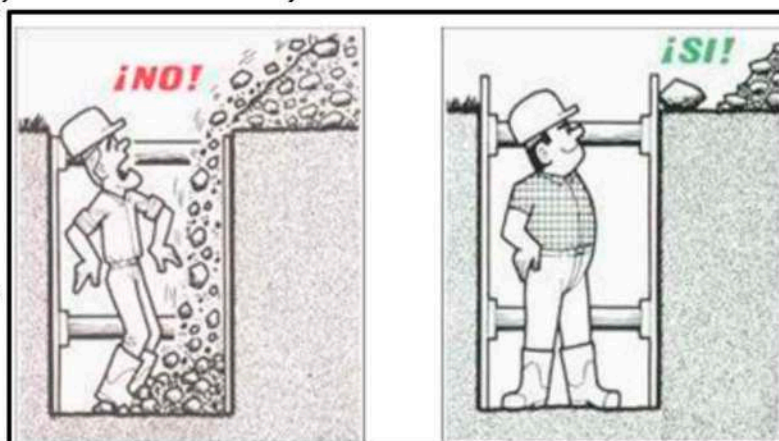
Sempre s'ha de preveure el risc per enfondrament durant els treballs a l'interior de les rases. Els accidents sempre son greus, a causa de:

- Aixafament.
- Asfixia.

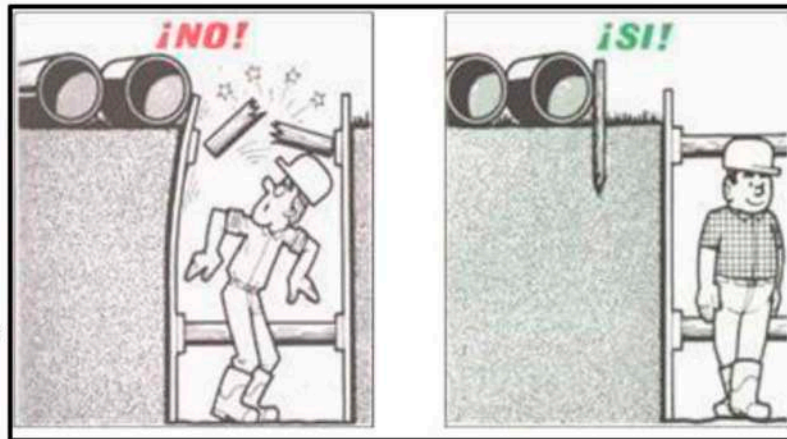
Per evitar-ho, les rases s'han d'entibar.



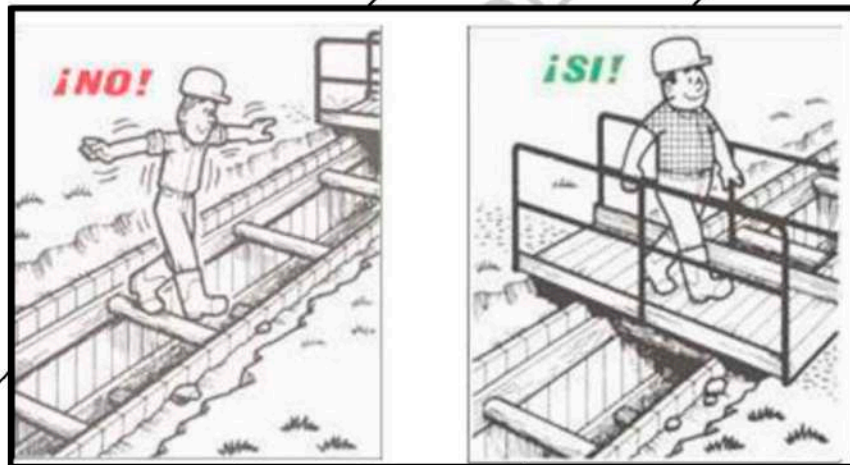
- No baixar mai a l'interior de la rasa sense entibar, ja sigui per a realitzar l'entibat o per executar algun treball dins d'aquesta.



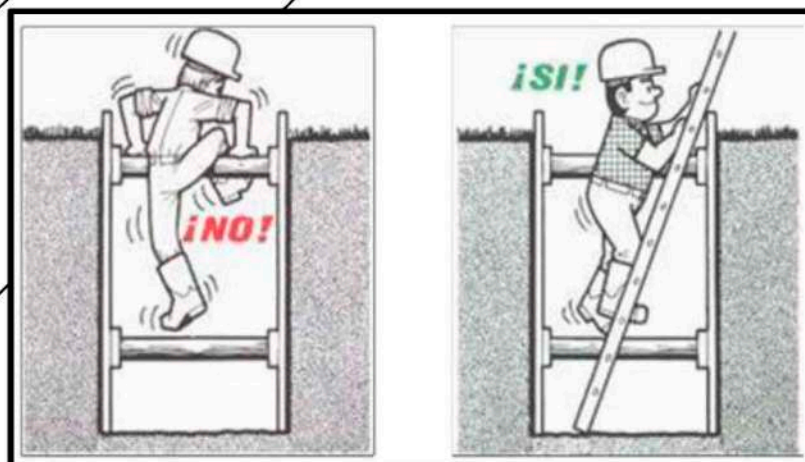
Les rases han d'estar envoltades de sòcols per impedir la caiguda de materials damunt del personal que es troba treballant dins de l'excavació. Cal dur casc de protecció.



- S'ha de reservar un espai suficient entre la vora de la rasa i els materials amuntegats.



- No passar mai pel damunt d'un entibat per treballar o per franquejar una rasa.
- S'han d'instal·lar passarel·les proveïdes de baranes per a franquejar les rases.

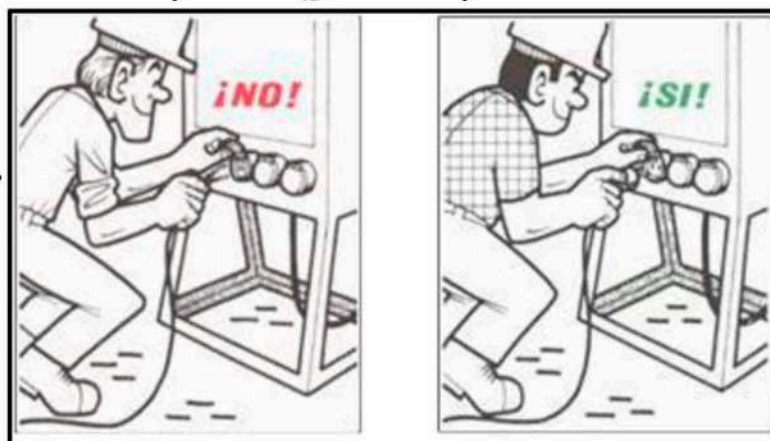


- Utilitzar escales de mà per a poder accedir al fons de la rasa i per sortir-ne.

RISC ELÈCTRIC



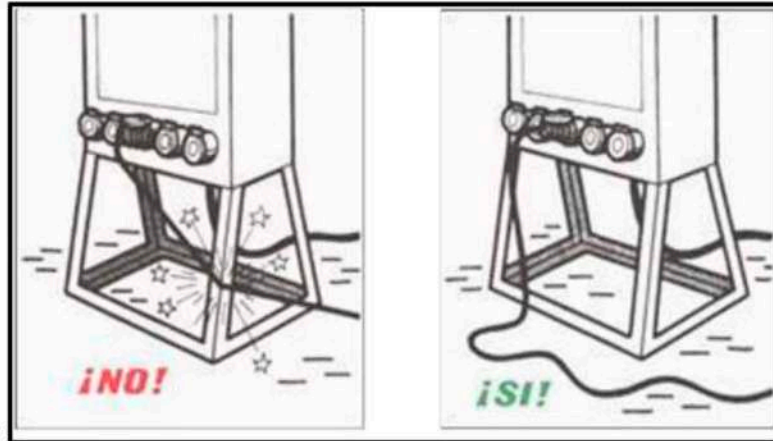
- Només un electricista qualificat i designat, pot instal·lar, modificar, reparar i mantenir les instal·lacions elèctriques.
- Qualsevol manipulació pot ser font d'accident greu: risc d'electrocució.



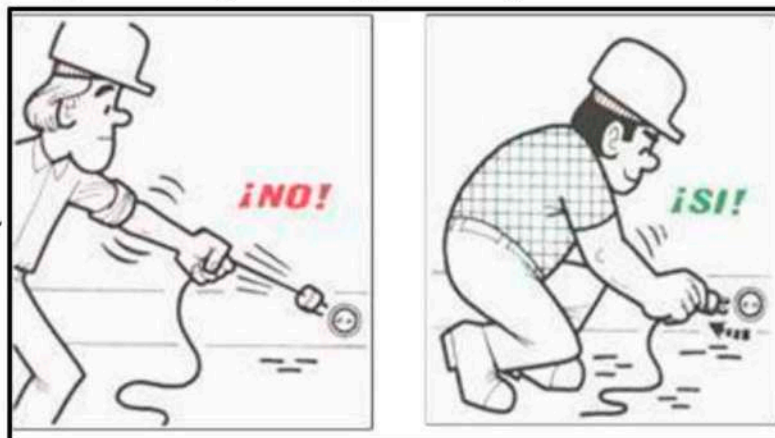
Per evitar el risc d'electrocució:



Vigilar atentament el bon estat de les eines elèctriques portàtils (trepadores, polidores, radials, etc..) del seu cable d'alimentació, de les clavilles, etc.
Empalmar correctament les connexions a les bases d'alimentació previstes per aquest efecte.
No manipular mai una eina, una base o un endoll.



- No col·locar els cables damunt de cantells vius.
- El correcte aïllament dels cables elèctrics és garantia de seguretat.
- S'ha de protegir al màxim les canalitzacions elèctriques contra el risc d'aixafaments, fisures, talls, etc.
- S'ha de reemplaçar qualsevol cable defectuós.



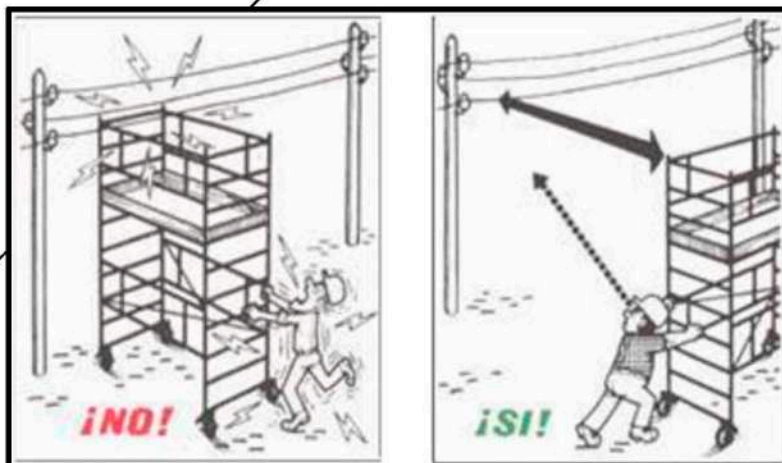
- Per desconectar un endoll mai es dura a terme estirant pel cable d'alimentació.



- Després d'un cop o de la caiguda d'una eina elèctrica portàtil, no utilitzar aquesta fins que hagi sigut verificat el seu bon funcionament per una persona competent.
- No utilitzar les eines elèctriques portàtils a l'exterior en cas de pluja.

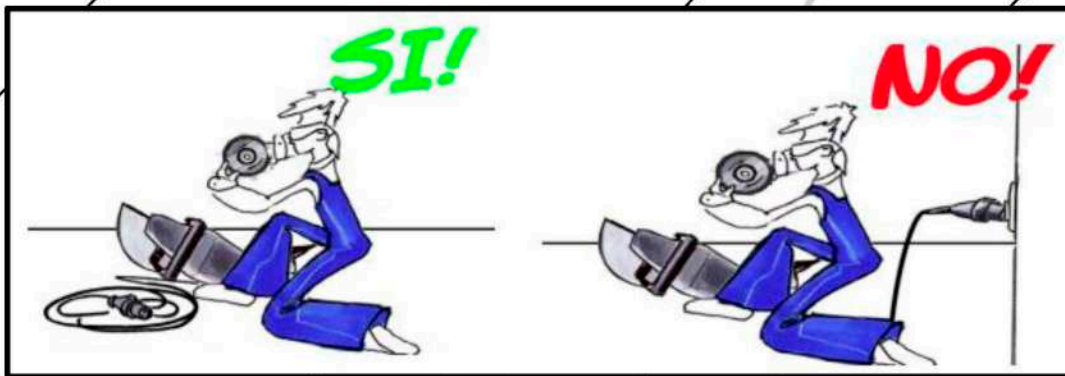
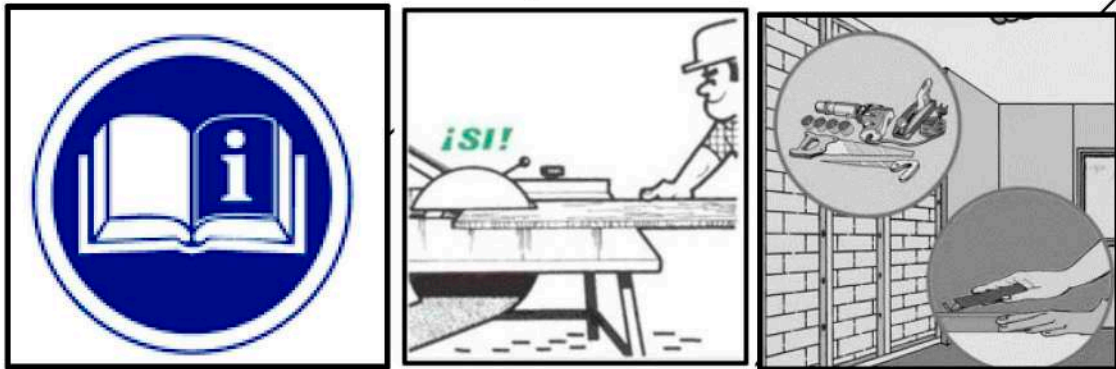


- Només es poden utilitzar llums portàtils reglamentaris, mai llums de fabricació artesanal.
- Els cables sempre s'instal·laran en llocs elevats i en cap cas es col·locaran damunt de zones humides o que hi pugui haver aigua.

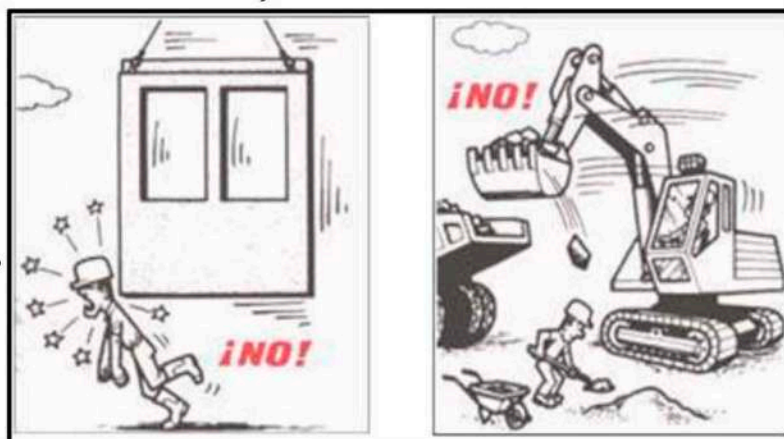


En cas de treballar a les proximitats de línies aèries o de cables subterranis de baixa tensió, respectar les distàncies de seguretat.

EINES I MÀQUINES - CONSELLS GENERALS



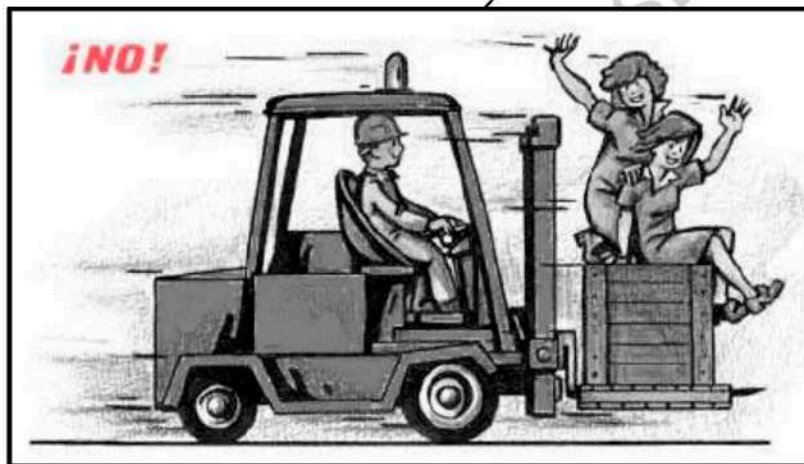
- Les màquines només poden ser utilitzades i mantenides per persones competents, formades per aquestes operacions.
- S'han de respectar les instruccions de treball i manteniment.
- Està prohibit manipular els dispositius de protecció amb l'objectiu de fer-los ineficaços.
- Les diferents màquines han d'estar aturades i desconectades de la corrent durant els treballs de manteniment.
- Abans de començar aquests treballs, cal assegurar-se que és impossible posar-les en marxa en cas de distracció.
- No utilitzar màquines o eines que presentin defectes que puguin comprometre la seguretat d'aquestes. Comunicar immediatament aquests defectes a l'encarregat de l'obra.
- Totes les reparacions han de ser efectuades per personal competent format per aquesta fi.
- Tot el personal ha d'estar format i autoritzat.



No romandre en el radi d'acció dels dispositius d'elevació de moviments de terres, per a evitar els accidents:

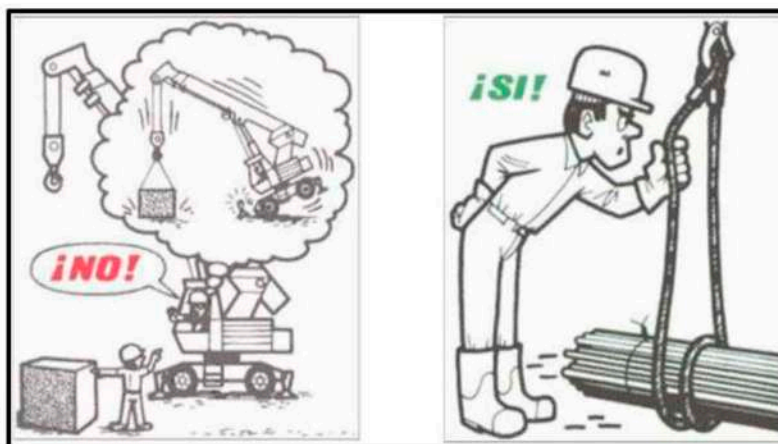
- Per xocs i cops.

- Per caigudes de materials.



- Està totalment prohibit transportar persones per mitjà de muntacàrregues i altres aparells destinats únicament al transport de càrregues.
- Tot el personal ha d'estar format i autoritzat.

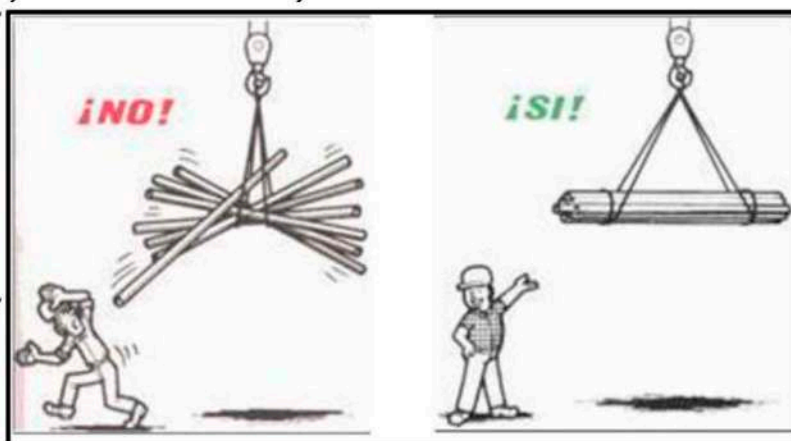
HISSAT I CÀRREGUES



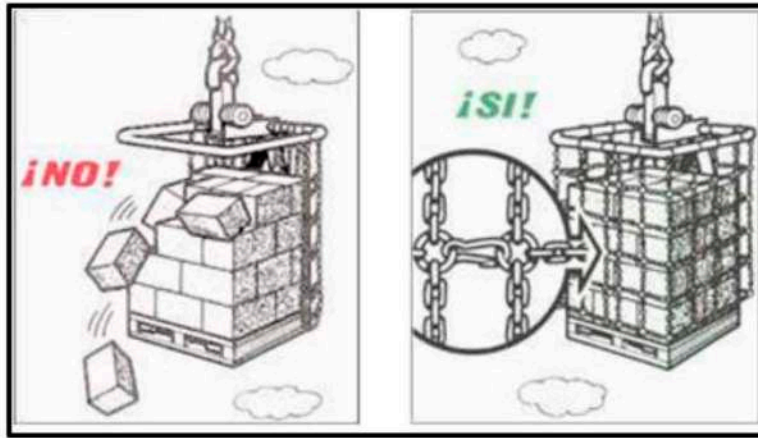
- Durant les operacions d'hissat de càrregues:
 - No sobrepassar mai la càrrega màxima dels equips.
 - Respectar les instruccions.
 - Utilitzar el materials apropiats per les càrregues a hissar.
 - Vigilar l'estat de les cadenes, eslingues, etc.,.



- Protegir de les arestes vives les eslingues, cadenes i cordes.



Subjectar les càrregues voluminoses, llargues, punxants (planxes, ferros), de tal manera que no es puguin separar durant el seu transport.
 Eventualment, guiar-les amb l'ajuda de cordes de guiat.



- No carregar exageradament les plataformes amb materials.
- Utilitzar els accessoris adequats pel transport a dojo de materials que no es puguin lligar correctament.
- No sobrecarregar els carretons elevadors ni els muntacàrregues.
- Apilar els materials correctament.

AJUNTAMENT DE ROSES

ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

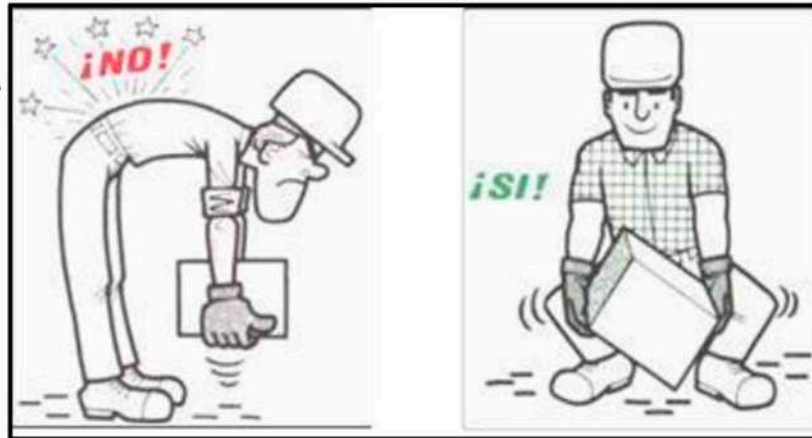
TRANSPORT I MANUAL DE CÀRREGUES

Les manipulacions s'han d'executar adoptant bones postures per a evitar accidents com:

- Ferides a les mans, als peus o al cap.
- Lesions a la columna vertebral que puguin ocasionar conseqüències molt greus.

Cal utilitzar mitjans de protecció individual

- Casc per a evitar cops al cap.
- Calçat de seguretat per a evitar aixafaments als peus.
- Guants per a evitar talls i punxades a les mans.

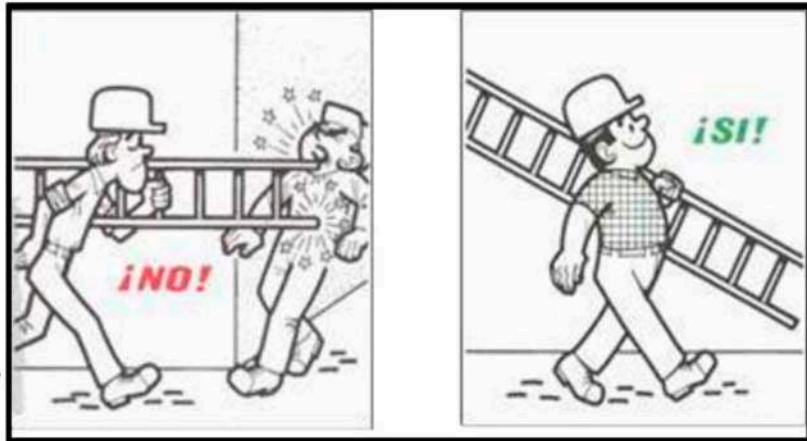


Per a elevar correctament una càrrega:

- S'ha de col·locar els peus un a cada costat de la càrrega, després flexionar les cames (en gatxoneta), tot mantenint la columna vertebral recta.
- Utilitzar els músculs de les cuixes, mantenint dels braços estesos, col·locar la càrrega el mes a prop possible del cos mantenint recta la columna vertebral.



- Abans de tota manipulació, verificar i deixar espai suficient al voltant de les càrregues a aixecar, de camins de circulació i a la zona d'emmagatzematge, per a evitar patinades, rrelliscades i caigudes.
- No aixecar mai una càrrega amb l'esquena corbada.



- No transportar mai la càrrega a l'alçada dels ulls ja que la falta de visibilitat pot ser l'origen d'ensopagades, caigudes, etc.
- Pel transport de peces llargues (planxes, canonades, escales, etc.) parar atenció a les persones que es pot colpejar durant el trajecte.

AJUNTAMENT DE ROSES
ESS REFORMA ESPAIS CEMENTIRI MUNICIPAL

PRIMERS AUXILIS



Si vostè personalment ha patit un petit accident (tall, punxada, etc.):

- Avisi al seu cap directe.
- Faci's una cura immediatament, encara que la ferida li sembli poca cosa, d'aquesta manera evitarà qualsevol complicació.

A cada obra, hi ha d'haver una farmaciola.

- Si malgrat les cures la ferida s'infecta, consulti al metge.

Si vostè es testimoni d'un accident:

- **Avisi o mani que avisin** immediatament al cap directe o al socorrista de l'obra.
- No mogui a la víctima i tampoc li doni res per beure.
- **Faci allunyar** a les persones curioses.
- Cobreixi a la víctima amb un abric o manta.
- Si es tracta d'una electrocució, no toqui a la víctima.
- Talli o faci tallar el corrent elèctric i comenci immediatament la respiració artificial tot esperant els equips de primers auxilis.



- A cada obra es posarà un cartell on s'indiquin les adreces i números de telèfon dels serveis d'urgència, ambulàncies, metges, etc.
- També hi ha de constar el nom del socorrista de l'obra.

VISAT

LA PROTECCIÓ SOCIAL

àpiga que totes les cures subsegüents a un accident de treball, són gratuïts (despeses, metge, farmaciola, hospitalització, etc.,).

ENGINYERS

22002464

21/06/2022