Projecte Final de Carrera

Projecte d’implantació d’una almàssera per a una capacitat de 200 t d’oli d’oliva verge extra de producció integrada al municipi de El Catllar (Tarragona)

BLOC 6 : ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Autor: Esteve Mercadé Virgili
Tutor: Josep Mª Jové Vilalta
Titulació: Enginyeria Agrònoma
Curs: 2010-2011
Índex:

1.- Memòria ...............................................................................................................pàg. 2
   1.1.- Memòria Informativa. ...................................................................................pàg. 3
   1.2.- Memòria descriptiva. ....................................................................................pàg. 7
   1.3.- Anàlisi de Riscs i Mesures Preventives.....................................................pàg. 13

2.- Plec de condicions .............................................................................................pàg. 42
   2.1.- Plec de Condicions Particulars...............................................................pàg. 43
   2.2.- Plec de Condicions Tècniques. ..............................................................pàg. 51
   2.3.- Plec de Condicions Econòmiques.........................................................pàg. 53
   2.4.- Plec de Condicions Jurídiques. ..............................................................pàg. 57

3.- Amidaments ......................................................................................................pàg. 60

4.- Pressupost .........................................................................................................pàg. 70

5.- Fitxes..................................................................................................................pàg. 81

6.- Test general de seguretat en obra .................................................................pàg. 108

7.- Plànols ................................................................................................................pàg. 114
1.- MEMÒRIA
1.1- MEMÒRIA INFORMATIVA
1.1- Memòria informativa.

1.1.- Objecte de l’estudi.

Aquest estudi de Seguretat i Salut estableix les previsions durant la construcció d’aquesta obra, respecte a la prevenció de riscs d’accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d’higiene i de benestar dels treballadors.

Serveix per donar les directrius bàsiques a l’empresa constructora per pode realitzar el Pla de Seguretat i Salut en el treball específic per l’obra i així poder portar a bon terme les seves obligacions en el camp de la prevenció dels riscs professionals, facilitant-li el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa d’acord amb el Reial Decret 1627/1997, pel que s’implanta l’obligatorietat de la inclusió d’un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d’edificació.

1.2.- Característiques de l’obra.

Promotor de l’obra.
La societat promotora de l’obra i propietària de la present obra és MEVI S.A.T., amb CIF X-XXXXXXXX-X, actuant com a representant l’actual administrador de la societat, el Sr. Esteve Mercadé Virgili.

Descripció de l’obra.
L’obra en qüestió és la construcció d’una edificació aïllada formada per una nau i un porxo situada al Camí Vell de l’Estació s/n, en un terreny propietat de la societat promotora al polígon industrial del municipi de El Catllar.

Ús de l’edificació.
L’ús de l’edificació anirà destinat a la producció d’oli d’oliva verge extra en Producció Integrada dins de la Denominació d’Origen Siurana. Comptarà amb una petita zona d’oficines, vestidors i lavabos.

Pressupost, terminis d’execució i mà d’obra.
Si bé el pressupost total per contracte de les esmentades obres és de 1.602.952,19 €, el pressupost per contracte previst en el present estudi per a les mesures de Seguretat i Salut en obra és de 23.233,99 €.

El termini d’execució previst des de l’inici de les obres a la seva finalització s’estima en un periode de 10 mesos, preveient que la mà d’obra no superarà en cap moment la presència simultània de més de 6/7 persones.

Topografia.
L’edificació es troba aïllat en un solar completament pla i sense cap tipus d’accident topogràfic remarcable, l’edificació té una separació mínima de 7,5 m al carrer i de 6,4 a la parcel·la veïna.
Accessos.
L’edificació disposa d’accés pel carrer (Cami Vell de l’Estació) que li queda al costat sud, que té una amplada de 10 m (6,00 m de calçada i 2,00 de voreres).

Climatologia.
El municipi de El Catllar es troba situat a la vall baixa del riu Gaià, dins de demarcació històrica del Camp de Tarragona, a la part més oriental de la comarca del Tarragonès. El clima és de règim mediterrani, les precipitacions volten els 800 l/m² i la temperatura mitjana al llarg de l’any és de 14º. En qualsevol cas i per la durada de l’obra les temperatures podran oscil·lar entre els -5º (mínim hivernal) i els 35º (màxim estival). Tot i no ser una zona d’afectació del vent, en moments de vent important caldrà suspendre els treball en alçada i cobertes.

Centres d’assistència sanitària.
Els centres d’assistència sanitària més propers són:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dispensari Local</th>
<th>Av Catalunya s/n El Catllar Tel 977 65 36 75</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CAP Llevant</td>
<td>c/ Joan Fuster s/n Tarragona Tel 977 25 80 05</td>
</tr>
<tr>
<td>Hospitals</td>
<td>Hospital Universitari de Tarragona - Joan XXIII c/ Dr. Mallafré i Guasch 4 - Tarragona Tel 977 29 58 35</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Hospital Sant Pau i Santa Tecla Rbla. Vella 14 – Tarragona Tel 977 25 99 00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Serveis i servituds existents.
El solar a construir-hi l’edificació disposa de tots els serveis bàsics a l’igual que la resta de parcel·les del polígon.

1.3.- Descripció de l’obra.

Composició de l’edificació.
L’edificació es desenvolupa en una sola planta i està formada per una nau i un porxo annexa. La nau està dividida interiorment (sense que les divisions arribin a coberta). L’alçada del porxo oscil·la entre 10,00 i 12,30 m sota coberta, i l’alçada de la nau oscil·la entre 6,00 i 8,50 m sota coberta.
Unitats d’obra previstes per a l’execució del projecte.

- **Moviments de terres.** Neteja total del solar i excavació de les rases de fonaments i sanejament.
- **Fonamentació.** Fonaments i riostres de formigó armat.
- **Estructura.** Estructura metàl·lica.
- **Cobertes.** Inclinades de xapa en la zona del porxo i inclinades de panell sandwich a la nau.
- **Tancaments vertical exteriors.** A la nau és panell sandwich amb la cargolera oculta, i el porxo no té tancaments.
- **Fusteria, interior i exterior.** De fusta xapada per pintar, amb premarcs i tapetes a l’interior, i d’alumini lacat amb doble vidre amb càmera a l’exterior.
- **Instal·lacions.** S’han projectat les següents:
  - Fontaneria A.C.S. amb tub de polietilè reticulat.
  - Electricitat i il·luminació.
  - Prevençió i extinció d’incendis.
  - Sanejament horitzontal i vertical.
  - Refrigeració.
  - Calefacció.

Tarragona, abril de 2011

**Esteve Virgili Mercadé**
Enginyer tècnic agrícola
1.2.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA
2. Memòria descriptiva.

2.1. Treballs previs a la realització de l’obra.

2.1.1. Tanca i senyalització.
S’haurà de fer el tancament de la zona d’ocupació de la via pública abans del començament de les obres. Les condicions i senyalització de la tanca perimetral seran les següents:

- Tindrà un mínim de 2,00 m d’alçada, amb una porta d’accés per vehicles de 4,00 m d’ample i una porta de 1m independent, per l’accés del personal.
- Senyal informativa de localització de la farmaciola.
- Senyal informativa de localització dels extintors.
- Senyal de prohibit aparcar a la zona d’entrada de vehicles.
- Obligatorietat de l’ús del casc en tot el recinte de l’obra.
- Prohibició d’accés a tota persona aliena a les obres i/o no autoritzada.
- Cartell de l’obra.
- Senyal indicadora de perill de descàrrega elèctrica.

En un punt visible i conegut de l’obra caldrà informar sobre l’emplaçament dels centres d’assistència mèdica més propers a l’obra així com del seu telèfon i horari d’atenció.

Així mateix també caldrà tenir en lloc visible els telèfons i adreces dels centres assignats per a cada tipus d’urgència (bombers, ambulàncies, policia municipal, mossos d’esquadra...).

2.1.2. Serveis higiènics amb vestidors, oficina d’obra, magatzem i farmaciola de primers auxilis.

Serveis higiènics.
En funció del nombre màxim d’operaris que es poden trobar en les respectives fases de l’obra, es determina la superfície i els elements necessaris per aquestes instal·lacions. En aquest cas es preveu col·locar en un lloc de la parcel·la els següents elements sanitaris:

- Un rentamans amb aigua calenta, sabó, tovallesos i un mirall.
- Un inodor amb descàrrega amb aigua corrent, paper higiènic i penjador.

Vestidors.
Els vestidors estaran ubicats al costat dels servis higiènics. Es procurarà en qualsevol cas que el conjunt tingui la qualitat i higiene adients. Disposaran de seients i de zones delimitades per a cada operari. S’hi instal·larà una farmaciola de primers auxilis amb el contingut indicat per la legislació vigent, i un extintor de pol seca polivalent d’eficàcia 13A.
Oficina d’obra.
L’empresa constructora comptarà amb un lloc destinat a oficina ubicat dins de la parcel·la. Aquesta oficina disposarà de taula i arxivadors i s’utilitzarà per treballs administratius i tècnics. En aquesta oficina s’hi guardaran tots els documents oficiais que per aplicació de la legislació sectorial vigent hagin d’estar presents a l’obra.

Farmaciola de primers auxilis.
La farmaciola de que es disposarà a l’obra contindrà els elements necessaris per atendre petites ferides i mal estar, com són per exemple l’aigua oxigenada, alcohol 96º, tintura de iode, mercromina, gassa estèril, cotó hidròfil, benes, esparadrap i tiretes, antiespasmòdics, analgèsics, torniquet, guants esterilitzats, termòmetre, etc.

2.2.- Instal·lació elèctrica provisional d’obra.

2.2.1.- Descripció de la instal·lació elèctrica provisional.

Quadre general.
Conjunt de la unitat de comptadors, de comandaments i protecció en què s’hi ubiquen els elements següents:
- Tallcircuits fusibles generals.
- Comptadors.
- Interruptor diferencial.
- Interruptor automàtic general.
- Interruptors automàtics per a línies repartidores als quadres de distribució.
- Elements auxiliars.
- Premsa-estopes en les canalitzacions d’entrada i sortida.

Les mesures preventives a adoptar són:
- La connexió a terra s’haurà de fer amb el corresponent conductor de protecció.
- El quadre només podrà obrir-se amb estris especials, i podrà manipular-ho un especialista elèctric responsable.
- No podran fer-se forats al quadre pel pas de fils que anul·lin l’efecte de doble aïllament i disminueixi el grau de protecció.
- Caldrà comprovar diàriament el on funcionament del disparador del diferencial mitjançat el polysador de prova.
- Caldrà comprovar periòdicament, amb els aparells escaients, que es dispari correctament a la intensitat de defecte que tingui prefixada.

Línies repartidores.
És la part de la instal·lació que enllaça el quadre general amb els quadres de distribució. Podrà anar enterrada, aèria o per terra, en les condicions que s’especifiquen en l’apartat de mesures preventives.
Les mesures preventives a adoptar seran les següents:

- Els conductors utilitzats seran del tipus de mànega flexible, amb tensió nominal de 1000V., i aptes per a treballar en condicions severes.
- Quan passin per terra s’hauran de protegir de les agressions mecàniques.
- Quan vagin soterrats s’hauran de protegir contra la corrosió del terreny i amb una cobertura adequada contra les agressions mecàniques. En aquest cas també s’haurà de senyalitzar delimitant-ne la trajectòria i la fondària.
- No es permetrà en cap cas fer-hi empalmaments. En cas d’haver-se d’allargar caldrà fer-ho mitjançant una pressa de corrent entremig o a través d’un quadre de connexió.

Quadres de distribució.

Estaran dotats, com a mínim, dels següents elements:

- Caixes de borns i/o bases d’endolls estancs.
- Transformador de tensió a 24 V. En llocs humits i a 50 V. En ambients secs.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic per a cada pressa de corrent.
- Interruptor diferencial de 30 mA per a enllumenat i màquines portàtils.
- Barres de distribució i connexió de la línia a presa de terra.

Les mesures preventives a adoptar seran les mateixes que s’han esmentat en el quadre general.

Línies d’utilització.

Es la part de la instal·lació que enllaça els quadres de distribució amb els diferents receptors. Generalment aniran per terra i/o aèria. Pot incorporar-se o no el conductor de massa en funció del fet que alimenti receptors de classe I, II i/o III.

Les mesures preventives a adoptar seran, a més de les esmentades en el cas de línies repartidores, les següents:

- Revisar periòdicament el bon estat dels fils elèctrics que van connectats a màquines.
- Els fils que portin corrent a màquines de classe I (necessitat de contacte de massa) han de portar incorporat un conductor de protecció.

Receptors.

Es el conjunt de màquines fixes o portàtils alimentades a diverses tensions en funció de les seves característiques i dels condicionaments legals.

Algunes d’aquestes màquines que s’utilitzaran en aquesta obra són:

- Enllumenat fix i portàtil.
- Radials.
- Vibradors.
- Serres de fusta i ceràmica.
2.2.2.- Riscs detectables més comuns.

- Ferides punxents en mans.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes en alçada.
- Cremades.
- Incendi.
- Electrocuïció. Contactes elèctrics directes e indirectes derivats essencialment de:
  - Treballs amb tensió.
  - Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la toma de terra en particular.
  - Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.
  - Fer servir equips inadequats o deteriorats.
  - Mal comportament o incorrecte instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la toma de terra en particular.

2.2.3.- Normes o mesures preventives.
Sistema de protecció contra contacte indirecte. Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció triat és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).

- Normes de prevenció tipus pels cables.
- Normes de prevenció tipus pels interruptors.
- Normes de prevenció tipus pels quadre elèctrics.
- Normes de prevenció tipus per les tomes de terra.
- Normes de prevenció tipus per instal·lació de l'enllumenat.
- Normes o mesures de protecció tipus:

Els quadres elèctrics de distribució s’ubicaran sempre en llocs de fàcil accés. No s’instal·laran en el desenvolupament de les rampes d’accés al fons de l’excavació (poden ser arrancats per la maquinària o camions i provocar accidents).

Els quadres elèctrics d’intempèrie, per protecció, es cobriran amb viseres contra la pluja.

Els postes provisionals dels quals es pengen les mànegues elèctriques no s’ubicaran a menys de 2 m del perímetre de l’excavació, carretera i /o assimilables.

El subministrament elèctric al fons de l’excavació es farà per un lloc que no sigui la rampa d’accés, per vehicles o pel personal, mai a la vora d’escales de mà.
Els quadres elèctrics en servei, estaran tancats amb ferradures de seguretat de triangle en servei.

No es permet l’ús de fusibles rudimentaris. S’han de fer servir fusibles normalitzats idonis en cada cas, segons s’especifica en plànols.

Tarragona, abril de 2011

**Esteve Virgili Mercadé**
Enginyer tècnic agrícola
1.3.- ANÀLISI DE RISCS I MESURES PREVENTIVES
3.- ANÀLISI DE RISCS I MESURES PREVENTIVES.

3.1.- Fases d’execució d’obra.

3.1.1.- Moviment de terres.

Per l’execució de les rases de fonaments i dipòsits, es requereix un buidat de terres amb una profunditat superior a 1,00 m. Caldrà prendre les mesures de seguretat que es creguin oportunes.

Riscs més comuns:

- Eslavissada de terres causada per un talú inadeguat.
- Atropellaments, cops i col·lisions produïdes per la maquinària mòbil.
- Caiguda de materials des de la part alta de l’excavació.
- Desploms de terres.
- Caiguda de persones u objectes des de el perímetre de coronació de l’excavació.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Altres.

Normes i mesures preventives:

- No es farà aplec de materials a menys de dos metres de la vora de l’excavació.
- La coronació del talú es protegirà amb una tanca construïda amb taulons de fusta situada a 1,50 m de la vora, per evitar possibles caigudes de persones amb una alçada mínima de 90 cm. Per altra banda, hi haurà també la tanca perimetral que es separarà d’acord amb les indicacions del plànol corresponent. L’estat del talú es revisarà periòdicament.
- Si el talú és de terres i no compleix totes les garanties de seguretat, la Direcció Facultativa podrà aturar els treballs.
- Si apareix algun servei o instal·lació no previst, s’aturaran els treballs fins que personal responsable de la companyia inspeccioni el seu estat i determini les mesures a prendre.
- Les decisions del tècnic responsable seran d’obligat compliment.
- El talú, tenint en compte que es tracta d’un terreny consolidat tindrà una relació 1/3.
- Els murs de contenció de terres existents si hi ha pluges fortes, seran revisats per l’encarregat de l’obra abans de començar les feines, per tal de detectar les alteracions del terreny que puguin originar despeniments.
- La coronació dels murs de contenció es protegirà mitjançant una barana de 90 cm d’alçada, formada per passamans, llistó entremig i rodapeu, situada com a mínim a 50 cm del perímetre de coronació del mur. Independentment la tanca de dos mestres a situar en perímetre de l’obra.
- S’inspeccionarà abans de començar els treballs les entibacions, comunicant qualsevol anomalia a la Direcció de l’obra i, si s’escau, aturant els treballs després d’haver detectat el risc.
- Es prohibeix estar o treballar a l’entorn del radi d’acció del braç d’una màquina pel moviment de terres.
Es prohíbeix estar o treballar davant d’una excavació recent.
Les maniobres de càrrega mitjançant cullera a camió seran dirigides per l’encarregat de l’obra.

Roba de protecció pel personal recomanables:
- Roba de treball.
- Casc de polietilè, l’utilitzaran el personal de peu, els maquinistes i camioners quan vulguin deixar la cabina de conducció corresponent.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Vestits impermeables per ambients amb pluja.
- Guants de cuir, goma o PVC.

3.1.2.- Fonamentació.
Mitjançant pou, sabates, bigues i riostres de fonamentació; tot amb formigó armat segons les característiques assenyalades.

Riscs més comuns:
- Desploms de terres.
- Deslliuraments de la coronació dels pous de fonamentació.
- Caiguda de persones des de el perímetre dels pous.
- Dermatosis per contacte amb els formigó.
- Lesions per ferides amb elements punxents en mans i peus.
- Electrocuçió.

Normes i mesures preventives:
- No s’apilaran materials ni es permetrà el pas de vehicles en el perímetre dels pous de fonamentació.
- S’introduirà, sempre que sigui possible, la ferralla totalment muntada en l’interior dels pous per tal de no fer les feines de lligar dins dels pous.
- Els vibradors elèctrics estaran connectats a terra.
- Per les operacions de formigonat i vibrat des de posicions sobre la fonamentació es col·locaran plataformes de treball mòbils, formades per un mínim de tres taulons que es disposaran perpendicularment a l’eix de la rasa o sabata.

Roba de protecció pel personal recomanable:
- Roba de treball.
- Casc de polietilè, l’utilitzaran el personal de peu, els maquinistes i camioners quan vulguin deixar la cabina de conducció corresponent.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Vestits impermeables per ambients amb pluja.
- Guants de cuir, goma o PVC.
- Ulleres de seguretat.
3.1.3.- Estructura.

L’estructura és de pilars i encavallades d’acer, segons especificacions dels plànols i de l’empresa encarregada del muntatge de l’estructura, que es detalla a continuació:

- Pilars de perfil HEB d’acer S275JR, dimensionats segons l’esforç a suportar.
- Encavallades de perfils tubulars d’acer S275JR formades a dues aigües amb disseny per ser recolzades sobre els pilars.
- Corretges de perfils tubulars (coberta del porxo), conformades en Z (coberta de la nau) i conformades en C (façana de la nau).

Estructura del forjat:

- Perfils IPE-A entre els pilars per poder aguantar el forjat.
- Biguetes pretesades tipus VP 18 de l’empresa “Prefabricats Pujol”.

El procés d’execució previst serà lògic i natural. Un cop finalitzat el forjat es col·locarà la barana de protecció del perímetre, accessos i forats (en cas que n’hi hagi) per a major seguretat dels operaris.

Treballs amb ferralla. Manipulació i posada en obra.
El treballs amb ferro consisteixen en la construcció i col·locació de tota l’estructura i la ferralla corresponent al forjat i llosa.

Riscs més freqüents:

- Aixafament durant les operacions de muntatge.
- Topades, cops al cap i esforços excessius.
- Talls i ferides en pans i peus per manipulació de rodons d’acer.
- Aplanaments durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
- Entrebancades i torçades en caminar sobre armadures.
- Els derivats dels eventuals trencaments de rodons d’acer durant l’estirada i doblat.
- Caigudes a un mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cop per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.
- Cremades.
- Electrocució. Contactes elèctrics.

Normes o mesures preventives tipus:

- Es recorda que són d’aplicació la major part de les mesures de seguretat detallades a l’apartat d’encofrats.
- S’habilitarà a l’obra un espai a l’apilament classificat de les peces d’acer proper al lloc de muntatge.
- El transport aeri de les peces d’acer mitjançant grua es farà suspenen la càrrega de dos punts separats mitjançant eslingues.
- Els perfils d’acer s’emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta.
- Els perfils muntats s’emmagatzemaran en llocs designats, separats del lloc de muntatge.
- Els retalls sobrants es recolliran i s’apilaran en un lloc determinat per tal de carregar-los i transportar-los a l’abocador.
- Es farà una escombrada periòdica de puntes, filferros i retalls de ferralla en torn al banc de treball.
- Queda prohibit el transport aeri de perfils en posició vertical. Es transportaran suspesos de dos punts mitjançant eslingues. Només es permetrà el transport vertical per a la ubicació exacta “in situ”.
- Es prohibeix el muntatge de cèrcols perimetrals sense abans estar instal·l·lades les xarxes o baranes de protecció.
- S’instal·laran camins de tres taulons d’amplada, 60 cm mínim, que permetin la circulació sobre el forjat en fase d’armat de negatius.
- Les maniobres d’ubicació “in situ” de perfils d’acer i ferralla muntada es guiaran mitjançant tres homes, dos guiaran mitjançant sogues en dues direccions la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions d’emplomat.
- Es recorda que són d’aplicació obligada la major part de les mesures de seguretat detallades en altres apartats (cobertes).

**Roba de protecció del personal recomanables:**
- Roba de treball.
- Casc de polietilè, l’utilitzaran el personal de peu, els maquinistes i camioners quan vulguin deixar la cabina de conducció corresponent.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Vestits impermeables per ambients amb pluja.
- Guants de cuir, goma o PVC.
- Cinturons de seguretat (arnesos).
- Cinturó portaeines.

**Treballs de manipulació del formigó:**
Els treballs de formigonat es realitzaran de tres maneres diferents, depenent de l’element a formigonar.

Els fonaments, es formigonaran amb canaleta, abocat directament des del camió, utilitzant el cubilot on aquest no arribi.

El forjat es formigonarà amb cubilot, o si les circumstàncies de l’obra ho aconsellen, es podria formigonar amb bomba.

**Riscs detectables més comuns:**
- Caiguda de persones a un mateix nivell.
- Caiguda de persones o objectes a diferent nivell.
- Enfonsament d’encofrats.
- Ruptura o rebentament d’encofrats.
- Trepitjar sobre elements punxants.
- Trepitjar sobre superfícies de trànsit.
- Les derivades de treballar sobre sòls humits o molls.
- Dermatitis per ciments.
- Atrapaments.
- Electrocució. Contactes elèctrics.

Mesures preventives:
- Si s’aboca el formigó en canal, s’haurà de tenir en compte que el camió s’ha de mantenir, com a mínim, a 2,00 m del talús i que s’hauran de col·locar un limitadors de recorregut a les rodes per evitar bolcades.
- El cubilot no es podrà emplenar per damunt del límit admissible i el buidat s’executarà accionant la palanca d’obertura, amb les mans protegides amb guants. El cubilot es dirigirà mitjançant cordes penjants i no es pararà mai no s’agafarà directament.
- Per formigonar amb bomba cal que el personal sigui especialitzat. L’extrem de la mànega serà governada per dos operaris, per evitar caigudes. El formigonat de murs i pilars (no es el cas) es realitzarà des de torretes o bastides convenientment subjectades.
- Caldrà utilitzar cinturons de seguretat, quan es formigoni amb bomba als extrems dels encofrats, per evitar la caiguda de personal.
- Abans d’iniciar el formigonat, l’encarregat supervisarà l’estat de l’encofrat de l’element.
- Es prohibeix abocar grans quantitats de formigó en un sol punt per evitar càrregues excessives.
- No es poden apilar materials damunt del forjat fins que la Direcció Facultativa no ho autoritzi.
- Es recorda que són d’aplicació obligada la major part de les mesures de seguretat detallades als apartats anteriors (encofrats, ferro).

Roba de protecció pel personal recomanables:
- Roba de treball.
- Casc de polietilè, l’utilitzaran el personal de peu, els maquinistes i camioners quan vulguin deixar la cabina de conducció corresponent.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Vestits impermeables per ambients amb pluja.
- Guants de cuir, goma o PVC.
- Ulleres de seguretat.

3.1.4.- Cobertes.
De xapa grecada al porxo i de panell sandwich a la zona de la nau.

Riscs detectables més comuns:
- Caiguda de personal des de punt elevats.
- Caiguda de personal des dels llocs de treball.
- Caiguda d’objectes damunt de les persones o vehicles.
- Contactes elèctrics directes i indirectes amb punts de llum, endolls i maquinària.
- Talls en mans, amb màquines de tallar obra o serra circular.
- Entrada de partícules en els ulls (màquines de tallar obra o serra circular).
- Danys produïts per treballar en llocs saturats de pols (on hi ha les màquines de tallar).
- Topades i cops al cap.
- Atrapaments per mitjans d’elevació i transport.
- Cremades.
- Talls per manipulació d’eines manuals.

Normes o mesures preventives tipus:
- Tots els forats deixats en obra, siguin grossos o petits, es protegiran donant continuïtat al mallat, el qual no es tallarà fins al moment d’utilitzar l’espai o forat.
- En el cas de necessitar algun forat per al subministra de material, es protegirà amb baranes de fusta degudament subjectades.
- Totes les zones de treball (interiors i exteriors) estaran ben il·luminades i netes de runa.
- Quida totalment prohibida la utilització de punts formats per un sol tauló i sense baranes.
- La pujada de palets carregats es farà sense trencar els feixos. Si es pugen sense palets, es farà dintre d’un cubilot tancat.
- La barana de tanca perimetral de forats es desmunterà únicament en el punt necessari per introduir la càrrega en un determinat lloc i només durant el temps que duri l’operació.
- L’aplec de materials es farà pròxim a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l’estructura en llocs de menor resistència.
- Es prohibeix llançar runa directament per les obertures de façana o pels forats interiors.
- Es prohibeix treballar damunts de les parets abans que passin 48 hores de la seva construcció.
- Es prohibeix l’ús de cavallets en els extrems dels forjats, si abans no s’han col·locat xarxes de protecció que impedeixin la caiguda de treballadors.
- Durant la construcció de la coberta, estaran col·locades les xarxes de protecció que impedeixin la caiguda de treballadors.
- En dies de vent fort (60 km/h), pluja, gelada o neu, no es treballarà al pla inclinat de la coberta.
- L’aplec de material a la coberta no es farà mai seguint el seu pendent. Es farà damunt de taulons que garanteixin l’horitzontalitat dels palets.

Roba de protecció personal recomanable:
- Casc homologat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir o PVC.
- Botes d’aigua
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.
- Cinturons de seguretat per a situacions compromeses.
- Ulleres de protecció.

Per a la manipulació d’asfalt en calent s’utilitzarà:
- Botes de cuir.
- Polaines de cuir.
- Mandrils de cuir.
- Guants de cuir impermeabilitzats.

**3.1.5.- Tancaments i treballs de paleta.**

Riscs detectables més comuns:
- Caiguda de personal des de punt elevats (escales, vores de sostres,...).
- Caiguda de personal des dels llocs de treballs (bastides de cavallets, bastides tubulars, etc...).
- Caiguda d’objectes damunt de les persones o vehicles.
- Contactes elèctrics directes i indirectes amb punts de llum, endollis i maquinària.
- Talls en mans, amb màquines de tallar obra vista o serra circular.
- Talls per l’ús d’objectes i eines manuals.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Entrada de partícules en els ulls (màquines de tallar obra o serra circular).
- Danys produïts per treballar en llocs saturats de pols (on hi ha les màquines de tallar).
- Topades i cops al cap.
- Atrapaments per mitjans d’elevació i transport.
- Partícules en els ulls.
- Els derivats dels treballs en ambients polsosos (tallant rajola).
- Els derivats per l’ús de mitjans auxiliars (escales, bastides,...).

Normes o mesures preventives tipus:
- Tots els forats deixats en obra, siguin grossos o petits, es protegiran donant continuïtat al mallat, el qual no es tallarà fins el moment d’utilitzar l’espai o forat.
- En el cas de ser necessari el forat per al subministrament de material, es protegirà amb baranes de fusta degudament subjectades.
- Si es fan graons provisionals, tindran tota l’amplada prevista, amb l’estesa més gran de 23 cm i el davanter menor de 20 cm.
- Les rampes d’escales estaran protegides, al seu voltant, per una barana sòlida de 90 cm d’alçada, formada per passamans, travessar entremig i sòcol de 15 cm.
- Totes les zones de treball interiors i exteriors estaran ben il·luminades i netes de runa.
- Queda totalment prohibida la utilització de ponts formats per un sol tauló i sense baranes.
La pujada de palets carregats es farà sense trencar els feixos. Si es pugen sense palets, es farà dintre d’un cubilot tancat.

La barana de tanca perimetral de forats es desmontarà únicament en el punt necessari per introduir la càrrega en un determinat lloc i només durant el temps que duri l’operació.

L’aplec de materials es farà pròxim a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l’estructura en llocs de menor resistència.

Es prohibeix llençar runa directament per les obertura de façana o pels forats interiors.

Es prohibeix treballar damunt de les parets abans que passin 48 hores de la seva construcció.

Es prohibeix l’ús de cavallets en els extrems dels forjats, si abans no s’han col·locat xarxes de protecció que impedeixin la caiguda de treballadors.

**Roba de protecció personal recomanable:**

- Casc homologat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir o PVC.
- Botes d’aigua.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.
- Cinturons de seguretat per a situacions compromeses.
- Botes, polaines i davantal de cuir per a treballar amb impermeabilitzacions en calent.
- Ulleres de protecció.

**3.1.6.- Sanejament.**

La xarxa de sanejament es farà mitjançant tubs de PVC de diferents diàmetres fins arribar a l’escomesa, majoritàriament es preveuen soterrats.

**Riscs detectables més comuns:**

- Caiguda de persones a un mateix nivell.
- Caiguda de persones o objectes a diferent nivell.
- Dermatitis per ciments.
- Cops o talls per l’ús d’eines manuals.
- Sobreesforços per postures obligades.

**Normes o mesures preventives:**

- El sanejament i la seva escomesa a la xarxa general es faran segons els plànols del projecte.
- Els tubs per a les conduccions s’apilaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en una zona delimitada, i evitant que els tubs rellisquin o rodin.

**Mesures de protecció personal recomanables:**

- Casc homologat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir o PVC.
- Botes d’aigua.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.
- Cinturons de seguretat per a situacions compromeses.
- Botes, polaines i davantal de cuir per a treballar amb impermeabilitzacions en calent.
- Ulleres de protecció.
- Equip autònom d’il·luminació.
- Equip de respiració autònom.
- Maniguets i polaines de cuir.

3.1.7.- Paviments.

Riscs detectables més comuns:
- Cop per fer servir objectes o eines manuals.
- Talls per fer servir objectes amb arestes tallants o eines manuals.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes a igual nivell.
- Talls en els peus per trepitjar restes d’obra i material amb arestes tallants.
- Cossos estranyos en els ulls.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Sobreesforços.

Normes o mesures preventives tipus:
- El terra es netejarà de retalls i restes de pasta.
- Les bastides sobre borriquetes tindran sempre plataformes de treball d’ample no inferior a 60 cm i barana de protecció de 90 cm d’alçada.
- Es prohibeix fer servir les borriquetes per formar bastides, bidons, caixes de materials...
- Es prohibeix l’ús de borriquetes en balcons sense protecció contra les caigudes d’alçada.
- Per fer servir borriquetes en balcons i terrasses s’instal·larà un tancament provisional, format per peus drets falcats al sòl i sostre, als quals s’hi aferraran taulons formant una barana sòlida de 90 cm d’alçada mesurat des de la superfície de treballs sobre les borriquetes. La barana tindrà passamans, llistó entremig i rodapeu.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada del terra al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànc aillant i reixa de protecció de la bombeta i alimentats a 24 V.
- Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres d’alimentació sense l’ús de les clavilles mascle - femella, en prevenció de risc elèctric.
- Les caixes de materials en apilament, no obstaculitzaran el pas, així s’evitaran accidents per entrebancades.
- El transport de sacs d’àrids i aglomerats es farà sobre carretó de mà per evitar sobreesforços.
Roba de protecció personal recomanable:
- Casc homologat (obligatori en els desplaçaments per l’obra i ens els llocs on hi hagi perill de caiguda d’objectes).
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Guants de cuir o PVC.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres antipols.
- Roba de treball.

3.1.8.- Elements de fusteria exterior.

Riscs detectables més comuns:
- Cops per fer servir objectes o eines manuals.
- Talls per fer servir objectes amb arestes o eines manuals.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes a igual nivell.
- Caiguda d’elements de fusteria sobre altres persones.
- Talls en els peus per trepitjar restes d’obra i material amb arestes tallants.
- Contacte amb l’energia elèctrica.
- Sobreesforços.
- Enganxades dels dits amb objectes.

Normes o mesures preventives tipus:
- El terra es netejarà de retalls i restes de pasta.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada del terra al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànc aïllant i reixa de protecció de la bombeta i alimentats a 24 V.
- Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres d’alimentació sense l’ús de les clavilles mascle – femella, en prevenció de risc elèctric.
- Els apilaments de fusteria no obstaculitzaran els pas, així s’evitaran accidents per entrebancades.
- Els bastiments, fulles de portes, ...s’elevaran en blocs lligats suspensos del ganxo de la grua mitjançant eslingues. Una vegada al lloc es desligaran i es descarregaràn a mà.
- Els bastiments es disposaran rebuts com a mínim d’una quadrilla, per evitar cops, caigudes i bolc.
- Els llistons horitzontals contra deformacions, es col·locaran a una alçada de 60 cm, seran de fusta blanca per tal que es vegin més i així evitar entrebancades i caigudes.
- El penjat de fulles de portes o finestres es farà com a mínim amb dos operaris, per tal d’evitar accidents per desequilibri, bolc, cops i caigudes.
- Els llistons inferiors antideformacions es desmunten ràpidament, per tal d’evitar el risc d’entrebancades i caigudes.
- Les escales a fer servir seran de tipus tisora, amb sabates antilliscants i cadena limitadora d’obertura.
Les operacions de polit amb polidora elèctrica manual es faran sempre sota ventilació per corrent d’aire, per evitar accidents per treballar en atmosferes nocives.

L’emmagatzematge de coles i vernissos tindrà ventilació directe i constant, un extintor de pols químic sec al costat de la porta d’accés i sobre aquesta una senyal de “perill d’incendi” i una altra de “prohibit fumar” per evitar possibles incendis.

Es prohíbeix expressament anul·lació de la presa de terra de les màquines i eines. Es posarà a totes un adhesiu en aquest sentit, sinó tenen doble aïllament.

Roba de protecció personal recomanable:
- Casc homologat (obligatori en els desplaçaments per l’obra i ens el llocs on hi hagi perill de caiguda d’objectes).
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Guants de cuir o PVC.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Mascareta de seguretat.
- Botes des seguretat.

3.1.9.- Col·locació dels vidres.

Riscs detectables més comuns:
- Cop per fer servir objectes o eines manuals.
- Talls ens mans, braços, peus durant les operacions de transport i col·locació del vidre.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes a igual nivell.
- Caiguda d’elements de vidre sobre altres persones.
- Talls en els peus per trepitjar restes d’obra i material amb arestes tallants.
- Els derivats de la ruptura de les planxes de vidre.
- Els derivats dels mitjans auxiliars a fer servir.

Normes o mesures preventives tipus:
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada del terra al voltant dels 2 m.
- Il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb màncex aïllant i reixa de protecció de la bombeta i alimentats a 24 V.
- Es prohíbeix la connexió de cables elèctrics als quadre d’alimentació sense l’ús de les clavilles mascle – femella, en prevenció de risc elèctric.
- Es prohíbeix estar o treballar en la vertical d’un tram on s’instal·la vidre, s’ha de delimitar la zona de treball.
- Es mantindran nets de trossos de vidre les zones, per evitar el risc de talls.
• En l’emmagatzematge, transport i col·locació els vidres es mantindran en posició vertical.
• La manipulació de planxes de vidre es faran mitjançant ventoses de seguretat.
• El vidre presentat en la fusteria corresponent es rebrà i s’acabarà d’instal·lar ràpidament, per evitar el risc d’accident per ruptures.
• Els vidres instal·lats es pintaran ràpidament amb pintura a la calç per denotar la seva existència.
• La col·locació dels vidres es farà des de dines de l’edifici.
• Les bastides sobre borriquetes tindran sempre plataformes de treball d’ample no inferior a 60 cm i barana de protecció de 90 cm d’alçada.
• Es prohibeix fer servir per formar bastides les borriquetes, bidons, caixes de materials...
• Es prohibeix l’ús de borriquetes en balcons sense protecció contra les caigudes d’alçada.
• Per fer servir borriquetes en balcons i terrasses s’instal·larà un tancament provisional, format per peus drets falcats al sòl i sistre, als quals s’hi aferraran taulons formant una barana sòlida de 90 cm d’alçada, mesurat des de la superfície de treball sobre les borriquetes.
• La barana tindrà passamans, llistó entremig i rodapeu.
• Les escales a fer seran de tipus tisora, amb sabates antilliscants i cadena limitadora d’obertura.
• Es prohibeixen els treballs de vidre quan hi hagin vents molt forts.

Roba de protecció personal recomanable:
• Casc homologat (obligatori en els desplaçaments per l’obra i ens el llocs on hi hagi perill de caiguda d’objectes).
• Botes de seguretat.
• Polaines de cuir.
• Mandil.
• Guants de PVC.
• Manyoples de PVC.
• Nines de cuir que cobreixen el braç.
• Cinturó de seguretat.
• Ulleres antiprojeccions.
• Roba de treball.

3.1.10.- Pintura i vernissatge.

Riscs detectables més comuns:
• Cops per fer servir objectes o eines manuals.
• Talls per fer servir objectes amb arestes tallants o eines manuals.
• Caigudes a diferent nivell.
• Caigudes a igual nivell.
• Talls en els peus per trepitjar restes d’obra i material amb arestes tallants.
• Cossos estranyes en els ulls.
Normes o mesures preventives tipus:

- El terra es netejarà de retalls i restes de pasta.
- Les bastides sobre borriquetes tindran sempre plataformes de treball d’ample no inferior a 60 cm i barana de protecció de 90 cm d’alçada.
- Es prohibeix fer servir per formar bastides les borriquetes, bidons i caixes de materials...
- Es prohibeix l’ús de borriquetes en balcons sense protecció contra les caigudes d’alçada.
- Per fer servir borriquetes en balcons i terrasses s'instal·larà un tancament provisional, format per peus drets falcat al sòl i sistre, als quals s’hi aferraran taulons formant una barana sólida de 90 cm d’alçada, mesurat des de la superfície de treball sobre les borriquetes.
- La barana tindrà passamans, llistó entremig i rodapeu.
- Les zones de treball tindràn una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada del terra al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixa de protecció de la bombeta i alimentats a 24 V.
- Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres d’alimentació sense l’ús de les clavilles mascle - femella, en prevenció de risc elèctric.
- L’emmagatzematge de pintures, dissolvents i vernissos tindrà ventilació directe i constant, un extintor de pols químic sec al costat de la porta d’accés i sobre aquesta una senyal de "perill d’incendi” i una altra de "prohibit fumar” per evitar possibles incendis.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures que poden emetre vapors inflamables amb les recipients mal tancats, per evitar riscs per generació d’atmosferes tòxiques o explosives.
- S’evitarà la formació d’atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s’està pintant (finestres i portes obertes).
- S’estendran cables de seguretat amarrats als punts forts de l’obra, dels que es lligaran el cinturó de seguretat en les situacions de risc de caiguda des de alçada.
- Les escales de mà a fer servir seran de tipus tisora, amb sabates antilliscants i cadena limitadora d’obertura, per tal d’evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Es prohibeix fumar o còrrer en les estances on es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- S’advertirà als personal encarregat de fer servir dissolvents orgànics o pigments tòxics de la necessitat d’una profunda higiene personal en mans i cara abans de fer qualsevol tipus d’àpat.
- Es prohibeix fer treballs de soldadura i oxicorte en llocs propers en els que es facin servir pintures inflamables, per tal d’evitar el risc d’explosió o d’incendi.
- Els materials en apilament, no obstaculitzaran el pas, així s'evitaran accidents per entrebancades.

Roba de protecció personal recomanable:
- Casc homologat (obligatori en els desplaçaments per l’obra i en els llocs on hi hagi perill de caiguda d’objectes).
- Guants de PVC llargs.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres antipols.
- Roba de treball.
- Mascareta amb filtrat especific recanviable per ambients pollosos.
- Mascareta amb filtrat químic especific recanviable per atmosferes tòxiques per dissolvents orgànics.
- Calçat antilliscant.
- Gorra protector contra pintura pel cabell.

3.2.- **Equips i mitjans auxiliars.**

3.2.1.- **Bastides en general.**

Riscs detectables més comuns:
- Caigudes des de parts elevades.
- Caigudes al mateix nivell, causades per la runa del terra.
- Desplom de la bastida.
- Caiguda d’objectes des de la bastida o a la bastida.
- Cops i relliscades.
- Atrapaments entre paret i bastida.
- Riscs derivats del patiment de malalties no detectades (epilèpsia, vertigen, etc.).

Normes o mesures preventives tipus:
- Les bastides es lligaran convenientment per evitar moviments perillosos.
- Si la bastida es col·loca damunt de terres, els trams verticals de les bastides es recolzararan sobre taulons.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d’amplada.
- Les plataformes de treball, situades a més de dos metres d’alçada, tindran baranes perimetrals de 90 cm. d’alçada, formades per passamans, travessar intermig i sócol de 15 cm.
- Es prohibeix deixar eines o material abandonat damunt de les bastides. La runa no podrà llançar-se directament des de les bastides.
- Es prohibeix fabricar morters directament sobre les plataformes dels bastides.
- La separació entre la bastida i la paret no pot ser superior de 45 cm. (Es recomana no superar els 30 cm.).
- Queda totalment prohibit saltar i córrer per la bastida.
- Els contrapesos per a bastides no podran ser fets amb sacs, bidons plens d’aigua o àrids, etc. (En el cas de ponts volants).
- Els cables permetran baixar la bastida fins al terra, en cas de necessitat. (En el cas de ponts volants).
- Les bastides es calcularan per suportar quatre vegades la càrrega prevista.
- Queda prohibit que una sola persona hissi les bastides.
- La càrrega de la bastida estarà uniformement repartida per tota la superfície.
- A les bastides mòbils de pont volant, el personal està obligat a fer servir el cinturó de seguretat.
- Els taulons que conformen la plataforma d’una bastida volant sortiran un mínim de 75 cm. de cada suport.
- Les plataformes, en una bastida tubular, es subjectaran mitjançant abraçadora.
- La forma d’unió entre tubs es farà amb les peces normalitzades.
- La comunicació vertical, entre bastides tubulars, es resoldrà amb escales prefabricades.
- Està prohibit treballar a les bastides amb vent superior als 60 km/hora.
- El transport de la plataforma de formigó es farà amb ajuda de la grua.
- La plataforma de formigó no serà inferior a un quadrat de 1,10 m de costat.
- La plataforma no podrà ser ocupada per més de dues persones.
- L’accés a la plataforma es farà mitjançant una escalada de mà fixada a la torre. L’accés es tancarà amb una cadena sempre que la plataforma estigui ocupada.
- Els peus drets dels bastides en zones de terreny inclinat es suplementaran mitjançant trossos de tauló, travats entre ells i rebuts al dorment de repartiment.
- Abans de pujar a una plataforma s’haurà de revisar tota l’estructura per tal d’evitar situacions inestables.
- Els bastides s’inspeccionaran diàriament per l’encarregat abans de començar els treballs.
- Els elements que denotin mal comportament s’arreglaran ràpidament.
- Els reconeixements mèdics previs per l’admissió del personal que ha de treballar sobre els bastides intentarà detectar trastorns orgànics que puguin tenir i que poguessin provocar accidents a l’operari.

Roba de protecció personal recomanable:
- Casc homologat.
- Botes de seguretat (segons els casos).
- Calçat antilliscant (segons els casos).
- Cinturó de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambient plujosos.
3.2.2. - Bastides sobre cavallets.
Formades mitjançant un tauler horitzontal d’ample mínim 60 cm, col·locat sobre dos recolzaments e forma de “V” invertida.

Riscs detectables més comuns:
- Caigudes des de parts elevades.
- Caigudes al mateix nivell, causades per la runa del terra.
- Desplom de la bastida.
- Caiguda d’objectes des de la bastida o a la bastida.
- cops i relliscades.
- Els derivats de l’ús de taulons i fusta de secció petita o en mal estat.

Normes o mesures preventives tipus:
- Sempre es muntaran perfectament anivellades, per tal d’evitar riscs per treballar sobre superfícies inclinades.
- Seran de fustes sanes, ben encolades i sense oscil·lacions, deformacions i trenaments, per eliminar els rics de fallida.
- Les plataformes de treball es lligaran perfectament als cavallets, per evitar balanceigs.
- Les plataformes de treball no volaran més de 40 cm. dels cavallets per tal d’evitar els riscs de bolc per basculament.
- Els cavallets no estaran separats més de 2.50 m., per tal d’evitar grans fletxes.
- Els bastides es formaran amb un mínim de dos cavallets, no es poden substituir per bidons, pilons de materials,.. Sobre els bastides de cavallets només s’hi posarà el material estrictament necessari i repartit uniformement en la plataforma de treball, per evitar sobrecàrregues que malmetin la resistència dels taulons.
- Els cavallets metàl·lics de sistema d’obertura de tancament o tisora, tindran una cadeneta limitadora de l’obertura màxima, per garantir una perfecte estabilitat.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d’amplada.
- Les plataformes de treball, situades a més de dos metres d’alçada, tindran baranes perimetraus de 90 cm. d’alçada, formades per passamans, travesser intermig i sócol de 15 cm.
- Es prohibeix deixar eines o material abandonat damunt de les bastides. La runa no podrà llançar-se directament des de les bastides.
- Es prohibeix fabricar morters directament sobre les plataformes dels bastides.
- Queda totalment prohibit saltar i córrer per la bastida.
- Les bastides es calcularan per suportar quatre vegades la càrrega prevista.
- Està totalment prohibit col·locar bastida de cavallets damunt de bastides volants o tubulars. No es poden superposar bastides sota cap concepte.
- Està prohibit treballar a les bastides amb vent superior als 60 km/hora.
- Abans de pujar a una plataforma s’haurà de revisar tota l’estructura per tal d’evitar situacions inestables.
Les bastides s’inspeccionaran diàriament per l’encarregat abans de començar els treballs.

Els elements que denotin mal comportament s’arreglaran ràpidament.

Els reconeixements mèdics previs per l’admissió del personal que ha de treballar sobre els bastides intentarà detectar trastorns orgànics que puguin tenir i que poguessin provocar accidents a l’operari.

Els cavallets metà-l·lics per aguantar plataformes de treball ubicades a 2 o més metres d’alçada s’arriostraran mitjançant creus de Sant Andreu.

Els treballs en bastides sobre cavallets en balcons estaran protegits de caigudes d’alçada.

Roba de protecció personal recomanable:
- Casc homologat.
- Botes de seguretat (segons els casos).
- Calçat antilliscant (segons els casos).
- Cinturó de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.

3.2.3.- Plataformes de treball.

Riscs detectables més comuns:
- Caigudes des de parts elevades.
- Caigudes al mateix nivell, causades per la runa del terra.
- Desplom de la bastida.
- Caiguda d’objectes des de la bastida o a la bastida.
- Cops i relliscades.
- Atrapaments entre paret i bastida.
- Riscs derivats del patiment de malalties no detectades (epilèpsia, vertigen, etc.).

Normes o mesures preventives tipus:
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d’amplada.
- Les plataformes de treball, situades a més de dos metres d’alçada, tindran baranes perimetals de 90 cm. d’alçada, formades per passamans, travesser intermig i sòcol de 15 cm.
- Es prohibeix deixar eines o material abandonat damunt de les bastides. La runa no es podrà llençar directament des de les bastides.
- Es prohibeix fabricar morters directament sobre les plataformes dels bastides.
- La separació entre la bastida i la paret no pot ser superior de 40 cm.
- Queda totalmente prohibit saltar i córrer per la bastida.
- Els contrapesos per a bastides no podran ser fets amb sacs, bidons plens d’aigua o àrids, etc. (En el cas de ponts volants).
- Les bastides es calcularan per suportar quatre vegades la càrrega prevista.
- Queda prohibit que una sola persona hissi les bastides.
La càrrega de la bastida estarà uniformement repartida per tota la superfície.

Els taulons que conformen la plataforma d’una bastida volant sortiran un mínim de 75 cm. de cada suport.

Les plataforma, en una bastida tubular, es subjectaran mitjançant abraçadora.

Està prohibit treballar a les bastides amb vent superior als 60 km/hora.

El transport de la plataforma de formigó es farà amb ajuda de la grua.

La plataforma de formigó no serà inferior a un quadrat de 1.10 m. de costat.

La plataforma no podrà ser ocupada per més de dues persones.

L’accés a la plataforma es farà mitjançant una escala de mà fixada a la torre.

Està prohibit treballar a les bastides amb vent superior als 60 km/hora.

El transport de la plataforma de formigó es farà amb ajuda de la grua.

La plataforma de formigó no serà inferior a un quadrat de 1.10 m. de costat.

La plataforma no podrà ser ocupada per més de dues persones.

L’accés a la plataforma es farà mitjançant una escala de mà fixada a la torre.

L’accés es tancarà amb una cadena sempre que la plataforma estigui ocupada.

Abans de pujar a una plataforma s’haurà de revisar tota l’estructura per tal d’evitar situacions inestables.

Els bastides s’inspeccionaran diàriament per l’encarregat abans de començar els treballs.

Els elements que denotin mal comportament s’arreglaran ràpidament.

Els reconeixements mèdics previs per l’admissió del personal que ha de treballar sobre els bastides intentarà detectar trastorns orgànics que puguin tenir i que poguessin provocar accidents a l’operari.

Roba de protecció personal recomanable:

- Casc homologat.
- Botes de seguretat (segons els casos).
- Calçat antilliscant (segons els casos).
- Cinturó de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.

3.2.4.- Escales de mà de fusta o metall.

L’escala de mà és un element molt utilitzat a l’obra i moltes vegades està construïda de forma rudimentària, i per tant, és perillosa. En qualsevol cas, les escales de mà que s’han previst d’utilitzar en aquesta obra, són les de tipus tradicional, recolzades en posició inclinada o de tisora, ja sigui de ferro o de fusta.

Riscs detectables més comuns:

- Caigudes per fallida del peu de l’operari.
- Relliscades per incorrecte recolzament de l’escala.
- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Trencament de l’escala per defectes ocults.
- Riscs derivats dels usos inadequats o de muntatges perillosos.
- Riscs derivats de l’allargada inadequada de l’escala.
Normes o mesures preventives tipus:

- Les escales de fusta tindran els travessers d’una sola peça, sense nusos ni defectes.
- Els graons de fusta estaran engalzats.
- Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie amb vernissos transparents, per no ocultar els possibles defectes.
- Les escales de ferro tindran els travessers d’una sola peça, sense deformacions ni bonys.
- Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintura antioxidant.
- Les escales metàl·liques a utilitzar a l’obra no estaran suplementades amb unions soldades. Si cal allargar-les es faran servir les peces dissenyades per aquest fi.
- Les escales de tisora estaran dotades, en la seva articulació superior, de límits de seguretat d’obertura i d’una cadena, cap a la meitat de la seva alçada.
- Les escales de tisora no s’utilitzaran com a cavallets per aguantar taulons i formar bastida.
- Les escales han de recolzar-se directament al terra.
- Es prohibeix la utilització d’escales per a alçades superiors a 5.00 metres.
- Les escales estaràn dotades, en el seu extrem inferior, de sabates antiglissants. Estaran lligades en el seu extrem superior.
- Les escales de mà sobrepassaran en 90 cm. l’alçada a salvar.
- La pendent de les escales de mà serà superior a 1/4.
- El personal que faci servir les escales de mà no podrà transportar més de 25 kg.
- L’ascens i el descens per una escala de mà es farà de cara als graons.

Roba de protecció personal recomanable:

- Casc homologat.
- Botes de seguretat (segons els casos).
- Calçat antilliscant (segons els casos).
- Cinturó de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.

Dependrà de les tasques que es facin en el moment d’utilitzar l’escala.

3.2.5.- Puntals.
Aquest element auxiliar és utilitzat sovint pel fuster, l’encofrador, els peons, etc. Tenir coneixement de l’ús correcte del puntal està en proporció directe amb el nivell de seguretat.

Riscs detectables més comuns:

- Caigudes des de parts elevades durant instal·lació de puntals.
- Caigudes des de parts elevades dels puntals per col·locar malament.
- Caigudes des de parts elevades dels puntals durant les feines de transport elevat.
- Cops.
- Atrapaments de dits.
- Caiguda d’elements que formen els puntals sobre els peus.
- Bolcada de la càrrega durant operacions de càrrega i descàrrega.
- Trencament del puntal per fatiga del material.
- Lliscament del puntal per no falar-lo.
- Desplom dels encofrats per mala disposició de puntals.

Normes o mesures preventives tipus:
- Els puntals s’emmagatzemaran ordenadament per capes horitzontals d’un puntal d’alçada i fons que es vulgui, cada capa perpendicular a la inferior.
- L’estabilitat de les torretes d’apilament de puntals s’assegurarà per peus drets de limitació lateral.
- Es prohibeix després del desencofrat l’apilonament irregular dels puntals.
- Els puntals es baixaran a les plantes en paquets uniformes sense que en caiguin de solts.
- Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç amb els passadors instal·lats en posició d’immobilitat de la capacitat d’extensió retracció dels puntals.
- Els taulons dorments de recolzament dels puntals que han de treballar inclinats respecte a la vertical seran els que es falcaran.
- Els puntals sempre es recolzarán de manera perpendicular a la cara del tauló.
- Els puntals es clavarán al dorment per tenir més estabilitat.
- El repartiment de la càrrega sobre les superfícies apuntalades es farà uniformement repartit. Es prohibeixen les sobrecàrregues puntuals.
- Tindran la llargada necessària per la tasca a fer.
- No s’utilitzaran per rebre sol·licitacions a flexió.
- Estan en perfecte condició de manteniment.
- Els cargols estaran engrassats per tal de prevenir esforços innecessaris.
- No tindran deformacions ni torçades.
- Tindran en els extrems plaques pel recolzament.

Roba de protecció personal recomanable:
- Casc homologat.
- Botes de seguretat (segons els casos).
- Calçat antilliscant (segons els casos).
- Cinturó de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.
- Dependrà de les tasques que es facin en el moment d’utilitzar els puntals.

3.2.6.- Viseres de protecció de l’accés a l’obra.
Estaran formades per una estructura metàl·lica com element sustentant dels taulons, d’ample suficient per l’accés de personal, allargant-se vers l’exterior del perímetre del forjat 2.50 m. i ben senyalitzades.
Riscs detectables més freqüents:
- Desplom de la visera per mal aplomat dels puntals.
- Desplom de l’estructura metàl·lica per manca de rígidesa de les unions dels suports.
- Caiguda d’objectes per la visera per formació deficient.

Normes o mesures preventives tipus:
- Els recolzaments de la visera, tant en el terra com en el forjat es farà sobre dorments de fusta, perfectament anivellats.
- Els puntals metàl·lics estaran sempre perfectament verticals i aplomats.
- Els taulons que formen la visera de protecció es col·locaran de manera que es garanteixi la seva estabilitat.

Roba de protecció personal recomanable:
- Casc homologat.
- Botes de seguretat (segons els casos).
- Calçat antilliscant (segons els casos).
- Cinturó de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.

3.3. - Maquinària d’obra.

3.3.1. - Maquinària en general.

Riscs detectables més comuns:
- Bolcades.
- Enfonsaments.
- Xocs.
- Formació d’atmosferes agressives o molestes.
- Soroll.
- Explosió i incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Atrapaments.
- Talls.
- Cops i projeccions.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Els derivats al propi lloc d’ús.
- Els derivats al propi treball a fer.

Normes o mesures preventives tipus:
- Els motors amb transmissió per eixos i politges tindran carcasses de protecció.
- Els motors elèctrics estaran coberts per carcasses protectores eliminadores del contacte directe amb energia elèctrica.
Es prohibeix manipular elements components d’una màquina accionada mitjançant energia elèctrica, estant connectada a la xarxa de subministra. 
Els engranatges de qualsevol tipus, d’accionament mecànic, elèctric manual, estaran coberts per carcasses protectores antiatrapaments. 
Les màquines de funcionament irregular o espatllades es retiraran ràpidament.
Es prohibeix reparar màquines per personal no especialitzat.
Només el personal autoritzat utilitzarà les màquines.
L’elevació o descens a màquina d’objectes es farà lentament, en direcció vertical.
Els ganxos de penjar dels aparells quedaran lliures de càrregues durant el descens.
Les càrregues en transport suspès estaran sempre visibles, per tal d’evitar accidents.
Els motors elèctrics de grues i muntacàrregues portaran limitadors d’alçada i de pes, que automàticament tallin el subministra elèctric al motor.
Totes les màquines amb alimentació a base energia elèctrica tindran presa de terra.

Roba de protecció personal recomanable:
- Casc homologat.
- Botes de seguretat (segons els casos).
- Calçat antilliscant (segons els casos).
- Cinturó de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.

3.3.2. Maquinària per a moviments de terres en general.
En aquesta obra s’ha previst d’utilitzar una pala carregadora, una retroexcavadora i camions de gran tonatge.

Riscs detectables més comuns:
- Bolcada de la màquina.
- Topades amb altres vehicles.
- Atropellaments.
- Electrocució amb línia subterrània.
- Caigudes a l’hora de pujar i baixar de la màquina.
- Fallides mecàniques als frens, direcció, sistemes basculants i hidràulics, neumàtics, etc.
- Riscs derivats del treball de personal no qualificat.
- Riscs derivats de la maquinària en marxa fora de control.
- Caiguda de la pala per pendants.
- Desplom de talussos i fronts d’excavació.
- Riscs derivats del treball realitzat en ambients polsosos.
Normes o mesures preventives tipus:

- La pala carregadora estarà dotada de fars al davant i al darrera, servofrens, fre de mà, botzina automàtica de retrocés, retrovisors a tots dos costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes, i un extintor.
- La maquinària serà revisada diàriament i es mantindrà sempre en perfecte estat de funcionament.
- Es prohibeix treballar dins del radi d’acció de la maquinària.
- Les màquines no es deixaran parades, en terrenys en pendent.
- Si es produeix un contacte elèctric amb la màquina, el maquinista es quedarà immòbil, demanarà auxili amb la botzina i, després de comprovar que no hi ha pont elèctric amb el terreny, saltarà el més lluny possible sense tocar la màquina i el terreny alhora. La màquina quedarà acordonada a una distància de 5 m., fins que el personal de la companyia autoritzi la seva retirada.
- Es prohibeix el transport de persones damunt de les màquines per el moviment de terres.
- En pendents, la pala carregadora es desplaçarà amb la cullera arran de terra.
- Durant la càrrega dels camions, els conductors no s’allunyaran fins que no s’acabi l’operació.
- Les rampes d’accés a la buidada han de tenir una amplada mínima de 4,5 m i una pendent que no superi el 12%, per a camions, i un 20%, per a la para carregadora.
- La terra de les rampes ha d’estar degudament compactada.
- El trànsit dels camions es realitzarà pels llocs indicats en els plànols d’aquest studi.
- Per pujar i baixar de la pala carregadora es farà servir l’escala, mai les rodes.
- Els camins de circulació interna de l’obra es cuidaran per evitar brandons i bassals.
- Es prohibeix que el conductor abandoni la pala amb el motor en marxa.
- Es prohibeix hissar persones per accedir a treballs puntuals, utilitzant la cullera.
- Es prohibeix pujar i baixar de la pala en marxa.

Roba de protecció personal recomanable:

- Casc homologat.
- Botes de seguretat (segons els casos).
- Calçat antilliscant (segons els casos).
- Cinturó de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.
- Ulleres de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Protectors auditius.
3.3.3.- **Serra circular.**
A l’obra s’utilitzaran un mínim de dues serres circulars, una per a la fase d’estructura, i l’altra per a la fase de tancaments i d’acabats.

**Riscs detectables més comuns:**
- Talls a les mans amb el disc.
- Projecció de partícules.
- Projecció per trencada del disc.
- Cops per retrocés del disc.
- Electrocució per contacte directe e indirecte.

**Normes o mesures preventives tipus:**
- El suport de la serra serà segur i horitzontal.
- Ha de tenir ganiweta divisòria (serra circular per tallar fusta) per evitar que la fusta es tanqui contra el disc.
- Cal que l’eix sigui equilibrat per evitar que el disc salti.
- El disc no ha de tenir dents trencades, ni poder faltar parts del carborúndum o de la vidia en les serres per tallar ceràmica.
- Els disc ha d’estar totalment tapat per la part de sota amb cobertes rígides.
- Per la part de dalt o de treball, el disc ha de tenir una protecció regulable, que impossibiliti el contacte accidental amb les mans.
- La serra de disc ha de tenir una bona connexió de presa de terra.
- Totes les conduccions elèctriques han d’estar protegides.
- Sempre s’ha de treballar amb màscares contra la pols (serra per tallar ceràmica).
- Sempre s’ha de treballar amb ulleres de protecció.
- Cal fer servir empenyedors adients quan la mida de la peça sigui petita.
- La serra de tallar ceràmica portarà un raig d’aigua que refrigeri el disc i n’elimini la pols.
- Les serres es col·locaran a més de 3 m. del límit del forjat o de qualsevol forat.
- Quan no es faci servir la serra, caldrà desconectar-la.

**Roba de protecció personal recomanable:**
- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Màscara antipols amb filtre mecànic canviable.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Roba impermeable.
- Polaines impermeables.
- Mandril impermeable.
- Botes de seguretat de goma.
3.3.4.- Vibrador.
Durant la realització de l’estructura del forjat es faran servir dos vibradors elèctrics.

Riscs detectables més comuns:
- Contacte elèctric directe e indirecte.
- Projecció de abeurada (pasta de ciment).

Mesures preventives tipus:
- Tan el cable d’alimentació com la connexió han d’estar en perfectes condicions d’aïllament i d’estanqueïtat.

Roba de protecció personal recomanable:
- Casc homologat.
- Ulleres contra esquitxades.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes impermeables de seguretat i vestit d’aigua per a ambients plujosos.

3.3.5.- Maquinària d’eines en general.
En aquest apartat s’engloben els riscs que poden ocasionar les petites eines accionades per energia elèctrica, trepant, soldador, raspalladores metàl·liques, serres, etc.

Riscs detectables més comuns:
- Talls.
- Cremades.
- Cops.
- Projecció de trossos.
- Caiguda d’objectes.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Vibracions.
- Soroll.

Normes o mesures preventives col·lectives tipus:
- Les màquines - eines elèctriques estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines - eines estaran protegits per la carcassa de cada aparell.
- Les transmissions motrius per corretges estaran protegides per un bastidor que suporti una malla metàl·lica, que permeti veure la correcte transmissió motriu, però que impedeixi l’atrapament dels operaris o dels objectes.
- Les màquines en situació d’avaria s’entregaran al servei tècnic per tal d’arreglar-les.
- Les màquines - eines no protegides elèctricament mitjançant el sistema del doble aïllament, tindran les carcasses de protecció, etc. connectades a
la xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l’obra.

- En ambients humits l’alimentació per les màquines no protegides amb doble aïllament es farà mitjançant connexió a transformadors a 24V.
- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall o trepant en el terra, o engegades encara que sigui un moviment residual.

Roba de protecció personal recomanable:
- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de seguretat.
- Guants de goma o PVC.
- Botes de goma.
- Botes de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Màscara filtrant.
- Màscara antipols amb filtro mecànic recanviable.

3.3.6.- Eines manuals.

Riscs detectables més comuns:
- Cops en mans i peus.
- Talls en mans.
- Projeccions de partícules.
- Caigudes a igual nivell.
- Caigudes a diferent nivell.

Normes o mesures preventives tipus:
- Les eines manuals es faran servir en les tasques per les quals han estat fetes.
- Abans de fer-les servir es revisaran, llençant les que no estiguin en bon estat.
- Es mantindran netes d’olis, grasses i altres substàncies que siguin lliscants.
- Per evitar caigudes, talls , es col·locaran en porta-eines o lleixes adequades.
- Els treballadors rebran instruccions sobre l’ús correcte de les eines que han de fer servir.

Roba de protecció personal recomanable:
- Cascs.
- Botes de seguretat.
- Guant de cuir o PVC.
- Roba de treball.
- Ulleres contra projecció de partícules.
- Cinturons de seguretat.
3.4.- Instal·lacions de suport en el transcurs de l’obra.

3.4.1.- Maquinària d’eines en general.

En aquest apartat s’engloben els riscs que poden ocasionar les petites eines accionades per energia elèctrica, trepants, rossadores, raspalladores metàl·liques, serres, etc.

3.4.2.- Taller de ferralla.

La ferralla obrada tindrà una ubicació adequada, en la que no interfereixi la circulació de maquinària ni de personal.
En aquesta zona hauran d’utilitzar els mitjans de protecció personal més adequats al risc (guants, calçat,..) i en la manipulació de la ferralla hauran de fer servir bancs de treball que permetin treballar-hi en posició vertical.

3.4.3.- Zona d’aplec de material.

La seva ubicació ve indicada en el plànol d’ubicació de l’obra, i en tot moment es procurarà que no interfereixi el tràfic o procés constructiu de l’obra.
Caldrà tenir cura de que no es produeixin desploms per desequilibri o per vibracions properes.
En el cas d’aplec de fustes, aquestes hauran d’estar lliures de puntes.
En la manipulació de materials aplegats s’utilitzaran, a més del casc que és obligatori en qualsevol punt de l’obra, guants i calçat adequats.

3.4.4.- Evacuació de runes.

Té per objecte l’eliminació de rebusigs i materials sobrants que no tindran un ús posterior. La zona d’aplec de runa s’especifica en el plànol corresponent.
El sistema de recollida podrà fer-se mitjançant pala carregadora i bolcat dins de camió, o bé mitjançant un contenidor.
Caldrà vigilar els riscs següents:

- Caiguda de materials fora de la zona prevista.
- La inhalació de pols.
- Projecció de material de rebot.

3.4.5.- Càrrega i descàrrega de material.

La càrrega i descàrrega de material es realitzarà mitjançant plataforma que haurà de comptar amb les mesures de seguretat i amb el càlcul de sobrecàrregues indicades en el Plec de Condicions.
El nombre de plataformes així com la seva disposició es reflecteixen en el plànol corresponent, però vindrà fixat definitivament en el Pla de Seguretat que presentarà el Contractista.

Com a riscs possibles cal esmentar:

- Atrapada de mans i/o peus.
- Caiguda de la càrrega en elevació.

Com a mesures preventives cal tenir en compte:

- Distribució racional de les càrregues.
- No haver-hi altres punts de càrrega/descàrrega sobre la seva vertical.
- La plataforma ha de ser segura per l’operari.
- El sistema de subjecció ha de ser mitjançant ancoratge aterra i puntals telescòpics al sostre.
- La plataforma no ha de constituir ella mateixa cap risc.
- La càrrega i descàrrega realitzada amb la grua s’haurà de fer amb cables sense defectes.
- Pel que respecta al cubilot que s’utilitzarà en el formigoner haurà de adaptar-se en funció de la càrrega màxima que pot aixecar la grua.
- Caldrà revisar periòdicament la zona de subjecció i la boca de sortida del formigó.

Tarragona, abril de 2011.

Esteve Virgili Mercadé
Enginyer tècnic agrícola
2.- PLEC DE CONDICIONS
2.1.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
2.1.- Plec de condicions particulars.

2.1.1.- Normes i disposicions legals d’aplicació.

Seran d’obligat compliment totes les disposicions relatives a la Seguretat e Higiene vigents, i molt especialment les contingudes en les següents normes o disposicions:

- **RD 1627.97** Disposicions seguretat i salut a les obres. BOE 25.10.97
- **RD 1215.97** Disposicions s+s treballador BOE 07.08.97
- **OR.27 juny 97** Reglament serveis prevenció BOE 04.07.97
- **RD 0773.97** Disposicions seguretat BOE 12.06.97
  - Correcció errades BOE 18.07.97
- **RD 0665.97** Protecció treballadors riscos ... BOE 24.05.97
- **RD 0664.97** Protecció treballadors riscos .... BOE 24.05.97
- **RD 0488.97** Disposicions seguretat s/... BOE 23.04.97
- **RD 0487.97** Disposicions seguretat s/.... BOE 23.04.97
- **RD 0486.97** Disposicions seguretat s/... BOE 23.04.97
- **RD 0485.97** Disposicions seguretat s/ ... BOE 23.04.97
- **RD 0039.97** Reglament serveis de prevenció BOE 31.01.97
- **Ins.26.02.96** Instrucció aplicació llei riscos lab. BOE 08.03.96
- **Llei 0031.95** Llei prevenció riscos laborals BOE 10.11.95
- **RD 0088.90** Protecció treballadors agents/activ. BOE 27.01.90
- **RD 1316.89** Protecció treballadors riscos soroll BOE 02.12.89
- **Or 28.06.88** Instrucció reglament aparelles elev. BOE 07.07.88
  - Modificació 16.04.90 BOE 24.04.90
- **Or 16.12.87** Models notificació accid. treball BOE 19.12.87
- **Llei 0013.87** Llei seguretat instal.-lacions indus. BOE 01.09.87
- **OR.28.08.70** Ordenança treball per les industries de la Construcció, Vidre i Ceràmica BOE 5-9.09.70
  - Correcció errors BOE 20.11.70
  - Interpretació de varis articles BOE 20.11.70
  - BOE 05.12.70

Tots els equips emprats per a la protecció dels operaris portaran el certificat de conformitat (CE) d’idoneïtat per al seu ús.

2.1.2.- Prescripcions a complir pels mitjans de seguretat.

D’acord amb la documentació gràfica dels plànols i de les dades de la memòria, les prescripcions que s’han de complir són les següents:

2.1.2.1.- Condicions dels mitjans de seguretat.

Totes les peces de protecció col·lectives o personals tindran fixat un termini de vida útil, rebutjant-lo al seu termini. Quan les circumstàncies del treball produeixin un
desgast més ràpid d’una peça o d’un equip, serà substituït independentment de la durada prevista o de la data de caducitat.
Amb la col·locació de mitjans de protecció col·lectius, els personal també haurà d’estar protegit individualment.

2.1.2.2.- Sobre proteccions personals.

Tot element de protecció personal s’ajustarà al certificat de conformitat (CE). En els casos suposats que no existeixi homologació, seran de qualitat adequada a la funció que tinguin. Quan la peça es deteriori per qualsevol causa, es canviarà.

Roba de treball.
La roba de treball complirà, amb caràcter general, els següents requeriments mínims:
- Teixit lleuger i flexible, que permet una fàcil neteja i adequades condicions de temperatura i humitat del lloc de treball.
- S’ajustaran bé al cos.
- S’eliminaràn els elements addicionals, per evitar perills d’enganxament.
- En casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible o d’abric.

Eines per a treball elèctrics en BT.
Han d’estar homologades d’acord amb la Norma Tècnica Reglamentària.

2.1.2.3.- Sobre proteccions col·lectives.

Tanca de l’obra.
És obligatori tancar l’obra de manera que s’impedeixi al vianant l’entrada a l’interior de l’obra. Es col·locarà una porta de dimensions adequades per al trànsit de camions i una altra per al pas d’operaris. Aquest tanca tindrà una alçada de 2,00 m.

En el buidat es col·locarà una protecció quan l’excavació sobrepassi l’alçada de 1,5 m.

Rampa d’accés.
Tindran la pendent adequada a la potència de la maquinària amb la seva càrrega màxima. Es dimensionarà l’ample de manera que s’evitin despreniments de terres.

Tanmateix, s’organitzarà de manera que no coincideixin a la rampa dues màquines si l’amplada només ha estat projectada per una.
**Descavalcaments i encofrats.**
Tindran la resistència davant la hipòtesi de l’acció més desfavorable i considerant un coeficient de seguretat de 5.

**Talls verticals del terreny.**
No sobrepassarà en tall vertical, sense cap descavalcament, apuntalament o qualsevol altre sistema, la màxima alçada crítica marcada en els plànols.
Quan hi hagués càrrega que afectés en els costats, s’haurà de recalcular i reduir la màxima alçada crítica en tall vertical i adequar-la a un estat d’equilibri.

**Xarxa de seguretat vertical**
Es marcarà a la documentació gràfica l’aixecament de màstils i de xarxes de manera que sempre els treballadors en qualsevol circumstància estiguin protegits davant d’una caiguda al buit.

S’utilitzaran xarxes de desencofrat amb la mateixa filosofia de seguretat. La secció de màstils i de malla de xarxa seran en funció del tipus de separació.

Esollarà adequadament la xarxa, en la seva part superior al màstil i per la part inferior al forjat, de manera que quedi garantida la recollida del treballador, al menys amb una ancoratge per metre. En cap cas es sobrepassarà la separació de màstils en més de quatre metres.

Els recolzaments inferiors dels màstils garantiran les reaccions suficients per no produir bolcs de màstil.

Quan coincideixin en el temps dues fases de construcció, estructura i tancaments, es col·locaran xarxes en l’estructura i proteccions perimetrals en els tancaments.

**Baranes de protecció.**
Es col·locaran en tots els punts que s’indiquen en el plànol corresponent, amb separació màxima de suports de 2,65 m. La resistència mínima serà de 150 kg/m. i amb un coeficient de seguretat de 5. La secció en fusta serà de 12*4 cm.

Les baranes estaran composades per passamans d’una alçada de 1.00 m., un travesser intermig i un sóc de 15 cm. com a mínim. No es podran utilitzar cordes i cintes de palet. La barana serà rígida.

En les zones de descàrrega de material s’utilitzaran sistemes de descàrrega que no suposin perill de caiguda de personal.
Baranes a base de xarxa.
Aquest sistema requereix una passamà superior amb la finalitat d’aconseguir una rigidesa al conjunt de la barana.

Xarxa de seguretat horitzontal.
Aquesta xarxa cal limitar-la a una caiguda de personal des d’un màxim de 3,00 m. ja que a partir de certa alçada la paràbola de caiguda que es produeix està fora de l’àmbit de la protecció.

Els ancoratges tindran la resistència adequada a l’acció que es desenvolupa per efecte de la caiguda.

Plataformes de descàrrega.
Podran ser metà-líques o de fusta. Ambdues tindran baranes laterals i el personal estarà protegit mitjançant cinturons de seguretat, ancorats a punts fixes de l’obra, mai a la plataforma.

La sobrecàrrega de la plataforma es calcularà pel pes màxim de la càrrega més el accessoris dividit per la superfície i el coeficient de seguretat de valor igual o superior a 5.

La mateixa condició de seguretat s’imposa als recolzaments o ancoratges sota aquestes, per tan d’evitar impactes sobre del personal.

Protecció dels treballs en coberta.
S’organitzaran els treballs de coberta de manera que quedi garantida la protecció contra la caiguda de personal de la coberta, per sistemes de baranes, xarxes, plataformes volades, bastides o sistemes de protecció individual.

Bastides penjants.
El sistema de col·locació de contrapesos requerirà l’aprovació expressa de la Direcció Tècnica i Facultativa de l’obra. L’ample mínim de la plataforma serà de 0.60 m.

Els colls es realitzaran preferentment amb una biga de ferro IPN-160, dos taulons de 22*7 cm. o elements estàndard metà-lícs. Abans de la primera utilització es realitzarà una prova de càrrega.

Els cables i mecanismes d’enlairament tindran un coeficient de seguretat com a mínim de 5, i estaran en condicions d’ús perfectes. Es fixaran convenientment per evitar moviments horitzontals. Es prohibeixen lligams amb cintes de palets.

Les bastides estaran sempre en posició horitzontal, inclòs en maniobres de pujada o de baixada. Existirà una barana exterior composta per un passamà a una alçada mínima d’
1.00 m. , passamà intermedi i sòcol. En la part de mur existirà una barana d’alçada mínima 0.70 m. Tindran una resistència de 150 kg/m. i rigidesa adequada. Es prohibeixen baranes de corda i de cintes de palet.

La longitud màxima serà de 8.00 m. , en tres trams de 2.65 m. La màxima separació del mur serà de 0.45 m. Es protegirà la zona inferior amb presència de personal. Els contrapesos seran estables i inalterables.

**Bastides metà-lïques.**

Es col·locaran inexusabmatment baranes a partir de 2.00 m. d’alçada. Tanmateix es requerirà col·locar-les en totes les plataformes de treball que es vagin utilitzant a diferents alçades de la bastida. Tindran recolzaments sòlids i amb la resistència adequada a la compressió en la seva base inferior.

S’ha de calcular la tensió de base en funció de l’alçada i de les càrregues que hi puguin gravitar. Es fixarà convenientment per evitar la seva bolcada. Quan s’utilitzin acoblaments en voladissos, apareixent per tant un moment de bolcada, es calcularan els ancoratges, per tal de neutralitzar-los. S’arriostaran per evitar bolcades i trams no verticals.

S’organitzarà de manera que s’hi pugui accedir des de diversos punts de la bastida. En el muntatge i desmuntatge s’utilitzaran cinturons de seguretat. Es col·locaran xarxes o tendals quan existeixi el perill d’emissió de partícules sobre personal o àrees de treball.

La plataforma mínima serà de 0.60 m.

Les baranes disposaran de passamà superior, intermedi i sòcol i tindran una resistència mínima de 150 kg/m². En qualsevol cas, es protegiran les bastides de contactes de vehicles.

**Tendals.**

Tindran la resistència adequada a la projecció de partícules que hagin de recollir. Tindran els ancoratges en el perímetre de manera que puguin agafar-se perimetralment i ampliar-se.

**Evacuació de runes.**

Hi ha dos sistemes d’evacuació de runes:

- Caiguda lliure: totalmente prohibida excepte que sigui interior i que els patis o forats pels quals caigui la runa siguin totalment tancats.
- Caiguda escalonada: el forat interior pel qual es faci l’abocada ha d’estar totalment tancat mitjançant una coberta resistent. Hi ha d’haver una part accessible mitjançant un abatiment.

Cal establir una zona de seguretat prou àmplia a la planta baixa, per tal d’evitar la projecció i el rebot de materials que puguin afectar altres operacions. Aquesta zona de
La seguretat ha d’estar perfectament delimitada amb una tanca perimetral i no ha d’estar situada en la trajectòria de persones o de maquinària mòbil.

Els forats i obertures de la façana on estigui ubicada la canalització, han de disposar d’una protecció adequada (passamà, travesser intermedi i sòcol). En la canalització situada a terra, la resta del buit on s’allotja ha d’estar totalment tapat (no s’admet una xarxa). Les embocatures de cada planta han d’estar igualment protegides amb una coberta abatible. Així mateix totes les obertures a la façana o en pàtics interiors en què hi hagi embocatures, han de disposar de sòcols que garanteixin la imposibilitat de la caiguda de materials.

Totes les zones de recollida de materials, han d’estar organitzades de tal manera que no puguin caure materials directament sobre persones o sobre equips, llevat del mitjà previst de contenedor o de camió.

El darrer tram de baixant pot ser giratori o no, per tal de facilitar l’operació de càrrega de camions, etc.. Ha de tenir pendent escaient perquè la runa no baixi a una excessiva velocitat. La distància de l’embocadura ha de ser mínima per a evitar projeccions i rebots de la runa. El baixant, independentment de la seva situació ha de disposar d’una fixació al parament que garanteixi que cap tram no es pugui deixar anar per efecte del seu propi pes ni de l’impacte de l’abocada, amb els conseqüents riscs de desplom.

En els casos en què hi hagi una producció notable de pols, caldrà regar la runa per tal que la pols dismuniqueixi considerablement sense que comporti un massissament dels materials i que en dificulti la baixada.

**Marquesina de protecció.**
Es col·locaran marquesines de protecció amb la finalitat de protegir al personal o als vianants, de la projecte violenta de partícules i objectes.

Tindran la resistència per m2. suficients per amortir l’objecte en la seva caiguda, disposant d’una visera elevada 30º per tal d’evitar que amb el rebot caigui l’objecte fora de la marquesina.

Quan s’utilitzin passadis per fora de la tanca i circulin vianants es senyalitzarà i s’hi col·locarà il·luminació nocturna.

**Protecció de treballs interiors.**
Amb la finalitat d’evitar caigudes per obertures i per forats, es col·locaran pantalles de protecció, de manera que constitueixin una barrera en la caiguda de personal.

**Xarxa vertical protectora.**
En els treballs que es desenvolupin en les “terrasses”, que per la seva naturalesa es realitzin sobre cavallets, o per no habilitar-se baranes, o per causes justificades, es
col·locarà una xarxa que protegeixi tot el perímetre de la “terrassa”, ancorada superiorment e inferiorment.

**Escales de mà.**
Tindran una amplada mínima de 0.50 m. Es fixaran per la seva part superior i a la seva base, hi tindrà peus antilliscants.

Quan siguin de fusta els graons estaran encadellats. No s’usaran per salvar alçades superiors a 5.00 m.

En tot moment, l’escala de mà sobrepassarà en un mínim de 1.00 m. per sobre del punt d’arribada.

**Extintors.**
Es revisaran quan sigui necessari d’acord amb la periodicitat que marca el fabricant. Es cuidarà el seu emmagatzematge de manera que si es produïs un incendi s’hi pugui accedir al mateix temps i sense cremar-se.

**Electricitat.**
Les instal·lacions es realitzaran d’acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i amb les normes i reglaments que el desenvolupin i complementin.

La filosofia de la prevenció elèctrica, és que el conjunt de la instal·lació garantirà una protecció contra contactes directes i indirectes segons es descriu en l’article 028 apartat 4 de REBT, així com els enllaços.

**Proteccions complementàries.**
Aquelles proteccions que no estiguin reflectides en l’Estudi de Seguretat i fossin necessàries, es justificaran com a partides alçades i haurà de constar-hi l’aprovació expressa de la Direcció Tècnica del Projecte de Seguretat.

Tarragona, abril del 2011.

**Esteve Virgili Mercadé**
Enginyer tècnic agrícola
2.2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
2.2.- Plec de condicions tècniques.

2.2.1.- Materials, utillatge i maquinària.
En tot el que fa referència a l’adquisició, recepció i utilització de materials, utillatge o maquinària que s’utilitzi a l’obra, el constructor s’atendrà a les pràctiques de la bona construcció, utilitzant el personal especialitzat i qualificat en cada cas.

La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir i sol·licitar documents acreditatius de d’adequada qualificació del personal.

2.2.2.- Modificació de l’estudi.
L’Estudi de Seguretat i Salut aporta les previsions adequades per l’execució del posterior Pla de Seguretat. Tot i això, l’evolució de la pròpia maquinària, la tecnificació del constructor o les característiques dels subcontractes, poden obligar a que el pla s’allunyi de les previsions de l’Estudi de Seguretat i Salut, tan en mitjans tècnics com en valoració econòmica.

L’Estudi de Seguretat estarà obert a totes les modificacions que no suposin un perjudici per a la seguretat i per a la prevenció d’accidents, sempre d’acord amb la legislació vigent.

2.2.3.- Mitjans auxiliars.
Els mitjans auxiliars que pertanyen a l’obra bàsica i no a l’Estudi de Seguretat, hauran de permetre la correcte execució de l’obra d’edificació i hauran de complir en tot allò referent a la seguretat.

2.2.4.- Normes de muntatge i desmuntatge.
Els treballs de muntatge i desmuntatge de sistemes de protecció, des del seu inici fins a la seva finalització, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

2.2.5.- Normes de col·locació.
La col·locació dels mitjans de protecció col·lectius, requerirà la utilització, en el seu cas, de sistemes de protecció individuals.

Tarragona, abril del 2011.

Esteve Virgili Mercadé
Enginyer tècnic agrícola
2.3.- PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES
2.3.- Plec de condicions econòmiques.

2.3.1.- Certificacions.
No es podran certificar dues partides pel mateix concepte. Així doncs, el sistema o mitjà auxiliar que s’hagi inclòs en el projecte d’execució no podrà formar part de l’Estudi de Seguretat i Salut.

2.3.2.- Despeses generals.
Es justificarà expressament quines són les despeses generals de l’obra i les despeses generals d’empresa, amb la finalitat d’evitar duplicacions de doble certificació entre projecte d’execució i de seguretat.

2.3.2.1.- Despeses general de l’obra.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Despeses</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Personal tècnic.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cap d’obra, tècnics, encarregats i caps de colla.</td>
<td>6,20</td>
</tr>
<tr>
<td>Serveis auxiliars.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Guardià, magatzemista, vigilant de seguretat i farmaciola.</td>
<td>1,40</td>
</tr>
<tr>
<td>Material d’oficina.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amortització, mobiliari, papereria i copisteria.</td>
<td>0,10</td>
</tr>
<tr>
<td>Energia i aigua.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Consum d’aigua i electricitat per maquinària i il·luminació.</td>
<td>0,10</td>
</tr>
<tr>
<td>Transports i comunicacions.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Petits transports, missatgeria, telèfons i correus.</td>
<td>0,15</td>
</tr>
<tr>
<td>Sanitat.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Farmaciola i medicaments.</td>
<td>0,05</td>
</tr>
<tr>
<td>Instal·lacions provisionals.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Casetes d’obres, vestidors, magatzem, oficina d’obra,...</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Maquinària.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amortització, reparació d’eines, bastides, equips,...</td>
<td>1,20</td>
</tr>
<tr>
<td>Varis.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tanca, gual i arbitris.</td>
<td>0,20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Total despeses generals d’obra** 10,4 %
2.3.2.2- Despeses generals d’empresa.

Personal.
Amortització de la p.p. de Direcció, tècnics i administratius, assessoria jurídica i fiscal. 2,00 %

Assegurances.
Responsabilitat civil, robatoris i incendis. 0,20 %

Locals.
Lloguer d’oficines, telèfon, amortització de mobiliari, equipament d’oficina, llicència fiscal,... 0,40 %

**Total despeses generals d’empresa** 2,60 %

2.3.2.3- Despeses generals totals.

**Total despeses generals d’obra i empresa** 13,0 %

Els percentatges expressats inclouen partides de seguretat, motiu pel qual, la seva inclusió en els preus del projecte d’execució no es podrà certificar en el projecte de Seguretat.

Per tant, és obligatori detallar explícitament quines són les despeses generals d’obra i la seva quantia en l’aplicació de preus de l’obra i, posteriorment realitzar l’aplicació de preus del projecte de seguretat prescindint d’aquestes partides, evitant certificar dues vegades un mateix concepte.

2.3.3.- Contracte.

El contracte es formalitzarà mitjançant un document en el que s’especificaran els següents conceptes:
- Preu
- Abonament de certificacions.
- Fiances
- Modificacions i millores complementàries
- Seguretat no descrita i qualsevol altre particularitat convinguda.

2.3.4.- Aprovació de certificacions.

Les certificacions aniran aprovades per la Direcció Tècnica i Facultativa de l’obra i representants de la contracta o de la propietat, segons els casos, expeditant-se les certificacions conjuntament amb les del projecte.
2.3.5.- Multes.

Les multes per infraccions de Seguretat i Higiene que es poguessin imposar per l'Autoritat Laboral competent o multes de qualsevol altra naturalesa no són abonables i seran a càrrec exclusiu de l'infractor.

2.3.6.- Amidament.

L’amidament de les obres es realitzarà amb la designació d’unitats que consignin a cada partida el pressupost i per obra realment executada, certificant-se a l’origen.

Per obra realment executada, s’entén, la part de seguretat que s’hagi col·locat en aquesta certificació. Mai es podrà certificar més unitats de les descrites en l’Estudi o Pla de Seguretat, amb les excepcions descrites en l’apartat nº1 del plec de condicions jurídiques.

Tarragona, abril del 2011.

Esteve Virgili Mercadé
Enginyer tècnic agrícola
2.4.- PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES
2.4.- Plec de condicions jurídiques.

2.4.1.- Redacció del Pla de Seguretat.
El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest Estudi als seus mitjans, mètodes d’execució, terminis i pressupost inclosos, amb el vist i plau de la Direcció Facultativa.

2.4.2.- Aprovació del Pla de Seguretat.
Es competència del coordinador de seguretat i salut en fase d’obra, designat per la propietat, l’aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d’execució de l’obra, de les omissions i contradiccions aparents i de l’expedició d’ordres complementàries pel desenvolupament del mateix.

2.4.3.- Modificacions de l’estudi.
Els treballs a realitzar, estaran subjectes a les disposicions del projecte de Seguretat i Salut, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres e instruccions complementàries emeses del mateix.

2.4.4.- Materials.
Tots els materials satisfaran les condicions establertes en la documentació de l’Estudi de Seguretat i Salut. Es rebutjaran aquells que no s’ajustin a les prescripcions o que siguin defectuosos o no reuneixin les condicions de solidesa.

2.4.5.- Aturada de les obres.
Quan la Direcció Tècnica tingués veritables raons per creure en l’incompliment de les determinacions de l’Estudi de Seguretat i salut, podrà ordenar l’aturada de l’obra.

2.4.6.- Modificacions del pla.
El contractista no podrà decidir, sense l’aprovació de la Direcció Tècnica, cap variació de l’Estudi de Seguretat i Salut o d’una modificació aprovada.

2.4.7.- Compliment del plec de condicions.
El contractista estarà obligat a complir les condicions del Plec de Condicions, Memòria, Plànols i Pressupost, les especificacions del contracte i les ordres complementàries que la Direcció Tècnica consideri durant el desenvolupament de l’obra.

2.4.8.- Comunicacions.
El contractista comunicarà veritablement i amb la deguda antelació, l’inici dels treballs, l’execució d’operacions amb elevat risc o aquelles que hagin de quedar amagades, a l’objecte d’examen i aprovació per part de la Direcció Tècnica de l’obra.
2.4.9.- Reconstruccions.
El contractista estarà obligat a reconstruir al seu càrrec, quantes vegades sigui necessari, qualsevol treball mal executat, a judici de la Direcció Tècnica de l’obra.

2.4.10.- Llibre d’incidències.
A l’obra hi haurà obligatòriament a efectes de control, el llibre d’incidències del pla, facilitat pel col·legi professional corresponent. L’esmentat llibre constarà de fulls quadruplicats, que en cas d’anotacions s’hauran d’entregar a:
- Inspecció del Treball i de Seguretat Social.
- Direcció Facultativa.
- Contractista.
- Representant dels treballadors o vigilant de seguretat.

Les anotacions en l’esmentat llibre podran ser efectuades per la Direcció Facultativa, pel constructor i pel representant dels treballadors. Aquestes anotacions estaran únicament relacionades amb la inobservança de les instruccions i recomanacions preventives recollides en el Pla de Seguretat i Salut.

Efectuada una anotació en el llibre d’incidències, el contractista estarà obligat a trametre, en el termini de 24 hores, cada una de les còpies als destinataris previstos en el primer paràgraf.

2.4.11.- Subcontractes.
El constructor respondrà de la correcte execució de les previsions de Seguretat en les operacions subcontractades, responent solidàriament de les conseqüències que se’n derivin.

La mateixa imputació corresponderà al propietari quan no hi hagués Constructor Principal.

2.4.12.- Retards i paralitzacions.
Els retards d’obra injustificats, així com les paralitzacions, no donen lloc a certificacions de partides.

Tarragona, abril del 2011.

Esteve Virgili Mercadé
Enginyer tècnic agrícola
3.- AMIDAMENTS
1.1.- Sistemes de protecció col·lectiva

1.1.1.- Baranes

1.1.1.1 M Subministrament, muntatge i desmuntatge de barana de protecció de perímetre de forjats, composta per “guardacuerpos” de seguretat telescòpics col·locats cada 2,5 m (amortitzables en 8 usos), fixats per serratge al forjat, passamans i travesser intermedi format per barana de tub d’acer de 25 mm de diàmetre i 2,5 m de longitud (amortitzable en 10 usos) i entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud (amortitzable en 10 usos). Segons R.D. 486/97.

Inclou: Col·locació, instal·lació i comprovació. Desmuntatge posterior.

Criteri d’amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ut</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>20,20</td>
<td></td>
<td></td>
<td>40,400</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>11,40</td>
<td></td>
<td></td>
<td>22,800</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>63,200</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total m ......: 63,200

1.1.1.2 M Subministrament, muntatge i desmuntatge de barana de protecció lateral de rases, composta per estaques de fusta clavades cada 1,0 m (amortitzables en 3 usos), passamans, travesser intermig i entornpeu de tauló de fusta de pi de 20x7,2 cm (amortitzable en 3 usos).

Inclou: Col·locació, instal·lació i comprovació. Desmuntatge posterior.

Criteri d’amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dipòsit contra incendís</th>
<th>Ut</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>6,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td>12,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>5,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>8,80</td>
<td></td>
<td></td>
<td>17,600</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3,60</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7,200</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>8,80</td>
<td></td>
<td></td>
<td>17,600</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3,60</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7,200</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>8,80</td>
<td></td>
<td></td>
<td>17,600</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3,60</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7,200</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 46,800

1.1.2.- Protecció elèctrica

1.1.2.1 Ut Subministrament i col·locació de quadre general de comandament i protecció d’obra per una potència màxima de 5 kW (amortitzable en 4 usos). Segons R.D. 486/97.

Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Quadre general d’obra</th>
<th>Ut</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,000</td>
<td>1,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 1,000

1.1.3.- Forats horitzontals

1.1.3.1 M Subministrament, col·locació i desmuntatge de xarxa horitzontal de seguretat tipus S segons UNE-EN 1263-1, de poliamida d’alta tenacitat, certificada per AENOR mitjançant segell N de Productes Certificats AENOR per a Xarxes de Seguretat, configuració de la xarxa al rombe (amortitzable en 5 usos), per protecció de buit horitzontal en instal·lació de cobertes de naus industrials o de claraboies.

Inclou: Montatge i comprovació de la xarxa. Desmuntatge posterior.

Criteri d’amidament de projecte: Superficie del buit horitzontal, mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Porxo</th>
<th>Ut</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>32,00</td>
<td>20,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td>640,000</td>
<td>640,000</td>
<td>640,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nau

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nau</th>
<th>Ut</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
1.1.4.- Protecció contra incendis

1.1.4.1 Ut Subministrament i col·locació d'extintor de pols químic ABC, polivalent antibrasa, d'eficàcia 34A/233B, de 6 kg d'agent extintor, amb suport, manòmetre comprovable i bec amb difusor.
Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>2.000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2.000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 2,000

1.1.5.- Xarxes i malles verticals

1.1.5.1 M Subministrament, col·locació i desmontatge de xarxa vertical de seguretat tipus U segons UNE-EN 1263-1, de poliamida d'alta tenacitat, certificada per AENOR mitjançant segell N de Productes Certificats AENOR per a Xarxes de Seguretat, de 1,2 m d'alçada en el perímetre del sostre (amortitzable en 10 usos).
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Porxo</th>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>32,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>64,000</td>
<td>104,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>20,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>40,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nau</td>
<td>Uts.</td>
<td>Llargada</td>
<td>Amplada</td>
<td>Alçada</td>
<td>Parcial</td>
<td>Subtotal</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>41,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>82,000</td>
<td>122,000</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>20,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>40,000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total m ......: 226,000

1.2.- Formació

1.2.1.- Reunions

1.2.1.1 Ut Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en materia de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salut amb categoria d'oficial de 1a.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,000</td>
<td>1,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 1,000

1.3.- Equips de protecció individual

1.3.1.- Per el cap

1.3.1.1 Ut Subministrament de casc de seguretat per la construcció, amb arnés de subjecció, segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Pressupost parcial nº 1 Seguretat i salut

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cascs de seguertat</td>
<td>6</td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total Ut</strong> ......:</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.2.- Contra caigudes d'alçada

1.3.2.1 Ut Subministrament d'equip d'arnès simple de seguretat anticaigudes amb un element d'amarratge incorporat consistent en una eslinga de corda d'1 m amb mosquetó en l'extrem, en bossa de transport (amortitzable en 4 usos), segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td>4,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td>4,000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total Ut</strong> ......:</td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.2.2 M Subministrament, muntatge i desmuntatge de corda guia anticaigudes de poliamida d'alta tenacitat de 16 mm de diàmetre, amb guardacaps en els extrems, segons R.D. 773/97. Homologada i marcada amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>30,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td>30,000</td>
<td></td>
<td>30,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>30,000</td>
<td></td>
<td>30,000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total m</strong> ......:</td>
<td>30,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.2.3 Ut Subministrament de dispositiu anticaigudes per subjecció a corda de poliamida de 16 mm (amortitzable en 4 usos), segons R.D. 773/97. Inclús mosquetó. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td>2,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td>2,000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total Ut</strong> ......:</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.2.4 Ut Subministrament de cinturó de seguretat antivibratori (amortitzable en 4 usos), segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td>2,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td>2,000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total Ut</strong> ......:</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.3.- Per els ulls i la cara

1.3.3.1 Ut Subministrament d'ulleres de protecció contra impactes (amortitzables en 3 usos), segons R.D. 773/97. Homologades i marcades amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td>6,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td>6,000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total Ut</strong> ......:</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.3.2 Ut Subministrament de pantalla de protecció de soldador en material termoformat amb fixació al cap, (amortitzable en 5 usos), segons R.D. 773/97. Homologada i marcada amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Seguretat i Salut projecte d'implantació d'una almàssera al polígon industrial de El Catllar
<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**1.3.4.- Per les mans i braços**

**1.3.4.1 Ut** Subministrament de parell de guants de serratge fiorat ignífug per soldador, segons R.D. 773/97. Homologats i marcats amb certificat CE. Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>4,000</td>
<td>4,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Ut ......:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4,000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**1.3.4.2 Ut** Subministrament de parell de guants d’ús general de lona i serratge, segons R.D. 773/97. Homologats i marcats amb certificat CE. Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Ut ......:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**1.3.5.- Per a les oïdes**

**1.3.5.1 Ut** Subministrament de protector auditiu amb arnès a cap anatómic i ajust amb coixinet central (amortitzable en 3 usos), segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>4,000</td>
<td>4,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Ut ......:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4,000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**1.3.6.- Per peus i cames**

**1.3.6.1 Ut** Subministrament de parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i plantilles d’acer flexibles, segons R.D. 773/97. Homologades i marcades amb certificat CE. Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Ut ......:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**1.3.6.2 Ut** Subministrament de parell de botes d’aigua sense cremallera, segons R.D. 773/97. Homologades i marcades amb certificat CE. Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td>2,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Ut ......:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**1.3.7.- Per al cos (vestuari de protecció)**

**1.3.7.1 Ut** Subministrament de granota de treball de una peça de polièster-cotó, segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Pressupost parcial nº 1 Seguretat i salut</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nº</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.7.2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.7.3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.7.4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.7.5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.8.-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.8.1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1.4.- Medicina preventiva i primers auxilis

1.4.1.- Material mèdic

1.4.1.1 Ut Subministrament i col·locació de farmaciola d'urgència per caseta d'obra, amb els continguts mínims obligatoris, instal·lat en el vestuari. Inclou: Replantig i traçat en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td>1,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 1,000

1.4.1.2 Ut Subministrament de material sanitari per la farmaciola d'urgència col·locat en el vestuari, durant el transcurs de l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td>1,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 1,000

1.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

1.5.1.- Connexions de serveis a casetes prefabricades

1.5.1.1 Ut Connexió de servei provisional de fontaneria a caseta prefabricada d'obra, inclús connexion a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m. Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteg i traçat de la canonada en planta. Presentació en sec de la canonada i peces especials. Abocada de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada de polietilè de 25 mm de diàmetre, d'alta densitat i 15 kg/cm² de pressió màxima amb collari de presa de ferro colat. Muntatge de la instal·lació i connexion a la xarxa general municipal. Reposició del paviment amb formigó en massa. Comprovació i posterior desmontatge. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td>1,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 1,000

1.5.1.2 Ut Connexió de servei provisional de sanejament a caseta prefabricada d'obra, inclús connexion a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m. Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteg i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocada de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels col·lectors que formen la connexion de servei. Muntatge de la instal·lació i connexion a la xarxa general municipal. Reposició del paviment amb formigó en massa. Comprovació i posterior desmontatge. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td>1,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 1,000
1.5.1.3 Ut Connexió de servei provisional d’electricitat a caseta prefabricada d’obra, inclús connexió a la xarxa de la companyia subministradora, fins a una distància màxima de 50 m.
Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 1,000

1.5.2.- Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals)

1.5.2.1 Ut Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 3,25x1,90x2,30 m (6,20 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos, finestres d’alumini amb lluneta i reixes, porta d’entrada de xapa, sòl contraplat hidrofugant amb capa antilliscant, revestiment de xapa, placa turca, plat de dutxa i lavabo de tres aixetes, porta de fusta en placa turca i cortina en dutxa. Segons R.D. 486/97.
Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.
Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 10,000

1.5.2.2 Ut Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d’oficina amb bany auxiliar (lavabo i vàter) en obra, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d’alumini amb lluneta i reixes, porta d’entrada de xapa, sòl d’aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Segons R.D. 486/97.
Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.
Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 10,000

1.5.2.3 Ut Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d’electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d’alumini amb lluneta i reixes, porta d’entrada de xapa, sòl d’aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Segons R.D. 486/97.
Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.
Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 10,000

1.6.- Senyalitzacions i tancaments del solar
1.6.1.- Tancats i accessos

1.6.1.1 M Subministrament, muntatge i desmuntatge de tanca traslladable realitzada amb bastidors prefabricats de 3,50x2,00 m d'alçària. Formats per mallat de 200x100 mm de dimensions de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, plegats longitudinalment per millorar la seva rigidesa, soldats a tubs de 40 mm de diàmetre i 1,50 mm d'espessor. Tot això galvanitzat en calent, sobre bases de formigó prefabricat proveides de quatre forats per diferents posicionaments del bastidor, separades cada 3,50 m (amortitzable en 5 usos). Inclus p/p de porta d'accés.
Inclou: Replanteig dels recolzaments. Muntatge i posterior desmuntatge d'accés, tanca i accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>299,70</td>
<td></td>
<td></td>
<td>299,70</td>
<td>299,70</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total m ......: 299,70

1.6.2.- Senyals, plaques, cartells,....

1.6.2.1 Ut Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal informativa, rectangular, normalitzada, 60x90 cm, amb carener tubular, (amortitzable en 5 usos). Segons R.D. 485/97.
Inclou: Muntatge. Desmuntatge posterior.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td>2,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 2,000

Tarragona abril 2011
Enginyer tècnic agrícola

Esteve Virgili Mercadé
Projecte d’implantació d’una almàssera al polígon industrial del Catllar.
Esteve Mercadé Virgili
4.- PRESSUPOST
1.1.1. M Subministrament, muntatge i desmontatge de barana de protecció de perímetre de forjats, composta per "guardacuerpos" de seguretat telescòpics col·locats cada 2,5 m (amortitzables en 8 usos), fixats per serratge al forjat, passamans i travesser intermedi format per barana de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2,5 m de longitud (amortitzable en 10 usos) i entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud (amortitzable en 10 usos). Segons R.D. 486/97.
Inclou: Col·locació, instal·lació i comprovació. Desmontatge posterior.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Forjat intermig</td>
<td>2</td>
<td>20,20</td>
<td></td>
<td>40,400</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2</td>
<td>11,40</td>
<td></td>
<td>22,800</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>63,200</td>
<td>63,200</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total m ......: 63,200 8,04 € 508,13 €

1.1.2. M Subministrament, muntatge i desmontatge de barana de protecció lateral de rases, composta per estaques de fusta clavades cada 1,0 m (amortitzables en 3 usos), passamans, travesser intermig i entornpeu de tauló de fusta de pi de 20x7,2 cm (amortitzable en 3 usos).
Inclou: Col·locació, instal·lació i comprovació. Desmontatge posterior.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dipòsit contra incendis</td>
<td>2</td>
<td>6,00</td>
<td></td>
<td>12,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2</td>
<td>5,00</td>
<td></td>
<td>10,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>22,000</td>
<td>22,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Tremuja</td>
<td>2</td>
<td>8,80</td>
<td></td>
<td>17,600</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2</td>
<td>3,60</td>
<td></td>
<td>7,200</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>24,800</td>
<td>24,800</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>46,800</td>
<td>46,800</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total m ......: 46,800 6,51 € 304,67 €

Total subcapítol 1.1.1.- Baranes: 812,80 €

1.1.2. Ut Subministrament i col·locació de quadre general de comandament i protecció d'obra per una potència màxima de 5 kW (amortitzable en 4 usos). Segons R.D. 486/97.
Inclou: Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació i comprovació.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quadre general d'obra</td>
<td>1</td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td>1,000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 1,000 175,44 € 175,44 €

Total subcapítol 1.1.2.- Protecció elèctrica: 175,44 €

1.1.3. M\ Subministrament, col·locació i desmontatge de xarxa horitzontal de seguretat tipus S segons UNE-EN 1263-1, de poliamida d'alta tenacitat, certificada per AENOR mitjançant segell N de Productes Certificats AENOR per a Xarxes de Seguretat, configuració de la xarxa al rombe (amortitzable en 5 usos), per protecció de buit horitzontal en instal·lació de cobertes de naus industrials o de claraboies.
Inclou: Montatge i comprovació de la xarxa. Desmontatge posterior.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit horitzontal, mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Porxo</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Seguretat i Salut projecte d'implantació d'una almàssera al polígon industrial de El Catllar
Pressupost parcial nº 1 Seguretat i salut

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>32,00</td>
<td>20,00</td>
<td>640,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>640,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>640,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Nau</td>
<td>Uts.</td>
<td>Llargada</td>
<td>Amplada</td>
<td>Alçada</td>
<td>Parcial</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>41,00</td>
<td>20,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td>820,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>820,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,460,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,460,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>50,57</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>101,14</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>40,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>40,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>104,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>104,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>82,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>82,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>122,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>122,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>226,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>226,00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3,34</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>754,84</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total m² ......: 1.460,00 3,16 € 4.613,60 €

Total subcapítol 1.1.3.- Forats horitzontals: 4.613,60 €

1.1.4.- Protecció contra incendis

1.1.4.1 Ut Subministrament i col·locació d’extintor de pols químic ABC, polivalent antibrasas, d’eficàcia 34A/233B, de 6 kg d’agent extintor, amb suport, manòmetre comprovable i bec amb difusor.
Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització.
Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 2,000 50,57 € 101,14 €

Total subcapítol 1.1.4.- Protecció contra incendis: 101,14 €

1.1.5.- Xarxes i malles verticals

1.1.5.1 M Subministrament, col·locació i desmantatge de xarxa vertical de seguretat tips U segons UNE-EN 1263-1, de poliamida d’alta tenacitat, certificada per AENOR mitjançant segell N de Productes Certificats AENOR per a Xarxes de Seguretat, de 1,2 m d’alçada en el perímetre del sostre (amortitzable en 10 usos).
Criteri d’amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Porxo</th>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>32,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>64,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>20,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>40,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>41,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>82,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>20,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>40,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>122,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>122,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>226,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>226,00</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total m ......: 226,00 3,34 € 754,84 €

Total subcapítol 1.1.5.- Xarxes i malles verticals: 754,84 €

Total subcapítol 1.1.- Sistemes de protecció col·lectiva: 6.457,82 €

1.2.- Formació

1.2.1.- Reunions

1.2.1.1 Ut Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en materia de Seguretat i Salut amb categoria d’encarregat d’obra, dos treballadors amb categoria d’oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d’oficial de 1a.
Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Pressupost parcial nº 1 Seguretat i salut

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,000</td>
<td>116,91 €</td>
<td>116,91 €</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Total subcapítol 1.2.1.- Reunions:</td>
<td></td>
<td>116,91 €</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Total subcapítol 1.2.- Formació:</td>
<td></td>
<td>116,91 €</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.- Equips de protecció individual

1.3.1.- Per el cap

1.3.1.1 Ut Subministrament de casc de seguretat per la construcció, amb armés de subjecció, segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td>6,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Total Ut ......:</th>
<th>6,000</th>
<th>3,38 €</th>
<th>20,28 €</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Total subcapítol 1.3.1.- Per el cap:</td>
<td>20,28 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.2.- Contra caigudes d'alçada

1.3.2.1 Ut Subministrament d'equip d'armes simple de seguretat anticaigudes amb un element d'amarratge incorporat consistent en una eslinga de corda d’1 m amb mosquetó en l'extrem, en bossa de transport (amortitzable en 4 usos), segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td>4,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Total Ut ......: | 4,000 | 11,53 € | 46,12 € |

1.3.2.2 M Subministrament, muntatge i desmuntatge de corda guia anticaigudes de poliamida d'alta tenacitat de 16 mm de diàmetre, amb guardacaps en els extrems, segons R.D. 773/97. Homologada i marcada amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>30,00</td>
<td>30,000</td>
<td></td>
<td>30,000</td>
<td></td>
<td>30,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Total m ......: | 30,000 | 5,06 € | 151,80 € |

1.3.2.3 Ut Subministrament de dispositiu anticaigudes per subjecció a corda de poliamida de 16 mm (amortitzable en 4 usos), segons R.D. 773/97. Inclús mosquetó. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td>2,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Total Ut ......: | 2,000 | 68,20 € | 136,40 € |

1.3.2.4 Ut Subministrament de cinturó de seguretat antivibratori (amortitzable en 4 usos), segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td>2,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Total Ut ......: | 2,000 | 5,31 € | 10,62 € |
1.3.2.- Contra caigudes d'alçada:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
<td>6,000 6,000 6,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Total Ut ......: 6,000 4,18 € 25,08 €</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.3.- Per els ulls i la cara

1.3.3.1 Ut Subministrament de pantalla de protecció de soldador en material termoformat amb fixació al cap, (amortitzable en 5 usos), segons R.D. 773/97. Homologada i marcada amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>4,000</td>
<td>4,000</td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.3.2 Ut Subministrament de parell de guants de serratge folrat ignífug per soldador, segons R.D. 773/97. Homologats i marcats amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total subcapítol 1.3.3.- Per els ulls i la cara: 39,44 €

1.3.4.- Per les mans i braços

1.3.4.1 Ut Subministrament de parell de guants de serratge folrat ignífug per soldador, segons R.D. 773/97. Homologats i marcats amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>4,000</td>
<td>4,000</td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total subcapítol 1.3.4.- Per les mans i braços: 57,86 €

1.3.5.- Per a les oïdes

1.3.5.1 Ut Subministrament de protector auditiu amb arnès a cap anatòmic i ajust amb coixinet central (amortitzable en 3 usos), segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>4,000</td>
<td>4,000</td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total subcapítol 1.3.5.- Per a les oïdes: 41,00 €

1.3.6.- Per peus i cames
### 1.3.6.1 Ut
Subministrament de parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i plantilles d’acer flexibles, segons R.D. 773/97. Homologades i marcades amb certificat CE.

Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
<td>Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6</td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Total Ut ...: 6,000 49,48 €</td>
<td>296,88 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 1.3.6.2 Ut
Subministrament de parell de botes d’aigua sense cremallera, segons R.D. 773/97. Homologades i marcades amb certificat CE.

Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td>Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Total Ut ...: 2,000 31,85 €</td>
<td>63,70 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Total subcapítol 1.3.6.- Per peus i cames: 360,58 €</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 1.3.7.- Per al cos (vestuari de protecció)

#### 1.3.7.1 Ut
Subministrament de granota de treball de una peça de polièster-cotó, segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE.

Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td></td>
<td>Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10,000</td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Total Ut ...: 10,000 19,03 €</td>
<td>190,30 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 1.3.7.2 Ut
Subministrament de vestit impermeable de treball, de PVC, segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE.

Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
<td>Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6</td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Total Ut ...: 6,000 11,42 €</td>
<td>68,52 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 1.3.7.3 Ut
Subministrament de davantal protector per soldador, de serratge, amb tancament lateral i sivella, segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE.

Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td></td>
<td>Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4</td>
<td>4,000</td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Total Ut ...: 4,000 17,80 €</td>
<td>71,20 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 1.3.7.4 Ut
Subministrament de bossa portaelèctrodes per soldador, segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE.

Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td></td>
<td>Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4</td>
<td>4,000</td>
<td>4,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Total Ut ...: 4,000 2,63 €</td>
<td>10,52 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Pressupost parcial nº 1 Seguretat i salut

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.3.7.5</td>
<td>Ut</td>
<td>Subministrament de cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Uts.</td>
<td>Llargada</td>
<td>Amplada</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Ut ......:</td>
<td>6,000</td>
<td>25,37 €</td>
<td>152,22 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total subcapítol 1.3.7.- Per al cos (vestuari de protecció):</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>492,76 €</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.8.- Per les vies respiratòries</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Uts.</td>
<td>Llargada</td>
<td>Amplada</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
<td>6,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Ut ......:</td>
<td>6,000</td>
<td>9,40 €</td>
<td>56,40 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total subcapítol 1.3.8.- Per les vies respiratòries:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>68,88 €</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.8.2</td>
<td>Ut</td>
<td>Subministrament de filtre recanvi per semi-careta antipols, segons R.D. 773/97. Homologat i marcat amb certificat CE. Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Uts.</td>
<td>Llargada</td>
<td>Amplada</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>12,000</td>
<td>12,000</td>
<td>12,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Ut ......:</td>
<td>12,000</td>
<td>1,04 €</td>
<td>12,48 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total subcapítol 1.3.8.- Per les vies respiratòries:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>68,88 €</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total subcapítol 1.3.- Equips de protecció individual:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>1.425,74 €</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.- Medicina preventiva i primers auxilis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.1.- Material mèdic</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.1.1</td>
<td>Ut</td>
<td>Subministrament i col·locació de farmaciola d’urgència per caseta d’obra, amb els continguts mínims obligatoris, instal·lat en el vestuari. Inclou: Replantig i traçat en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Uts.</td>
<td>Llargada</td>
<td>Amplada</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1,000</td>
<td>1,000</td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Ut ......:</td>
<td>1,000</td>
<td>104,86 €</td>
<td>104,86 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total subcapítol 1.4.1.- Material mèdic:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>208,91 €</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.1.2</td>
<td>Ut</td>
<td>Subministrament de material sanitari per la farmaciola d’urgència col·locat en el vestuari, durant el transcurs de l’obra. Criteri d’amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Uts.</td>
<td>Llargada</td>
<td>Amplada</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1,000</td>
<td>1,000</td>
<td>1,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Ut ......:</td>
<td>1,000</td>
<td>104,05 €</td>
<td>104,05 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total subcapítol 1.4.1.- Material mèdic:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>208,91 €</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total subcapítol 1.4.- Medicina preventiva i primers auxilis:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>208,91 €</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
1.5.1. Ut Connexió de servei provisional de fontaneria a caseta prefabricada d'obra, inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.
Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la canonada en planta. Presentació en sec de la canonada i peces especials. Abocada de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada de polietilè de 25 mm de diàmetre, d'alta densitat i 15 kg/cm² de pressió màxima amb collari de presa de ferro colat. Muntatge de la instal·lació i connexió a la xarxa general municipal. Reposició del paviment amb formigó en massa. Comprovació i posterior desmontatge.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal
---|---|---|---|---|---
1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 108,17 € | 108,17 €
Total Ut ......: | 1,000 | 108,17 € | 108,17 €

1.5.2. Ut Connexió de servei provisional de sanejament a caseta prefabricada d'obra, inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal
---|---|---|---|---|---
1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 436,16 € | 436,16 €
Total Ut ......: | 1,000 | 436,16 € | 436,16 €

1.5.3. Ut Connexió de servei provisional d'electricitat a caseta prefabricada d'obra, inclús connexió a la xarxa de la companyia subministradora, fins a una distància màxima de 50 m.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal
---|---|---|---|---|---
1 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 184,94 € | 184,94 €
Total Ut ......: | 1,000 | 184,94 € | 184,94 €

Total subcapítol 1.5.1.- Connexions de serveis a casetes prefabricades: 729,27 €

1.5.2. Ut Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 3,25x1,90x2,30 m (6,20 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplatat hidrofugant amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, placa turca, plat de dutxa i lavabo de tres aixetes, porta de fusta en placa turca i cortina en dutxa. Segons R.D. 486/97.
Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Pressupost parcial nº 1 Seguretat i salut

Nº Ud. Descripció Amidament Preu Import

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,000</td>
<td>185,67 €</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,856,70 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.5.2.2 Ut Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina amb bany auxiliar (lavabo i xàtir) en obra, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament e electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'aluminis amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestiremb amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Segons R.D. 486/97.
Inclou: Muntatge, instal·lació e comprovació.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,000</td>
<td>196,75 €</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,967,50 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.5.2.3 Ut Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'aluminis amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestiremb amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Segons R.D. 486/97.
Inclou: Muntatge, instal·lació e comprovació.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>10,000</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,000</td>
<td>121,40 €</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,214,00 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total subcapítol 1.5.2.- Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals): 5.038,20 €
Total subcapítol 1.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar: 5.767,47 €

1.6.- Senyalitzacions i tancaments del solar

1.6.1.- Tancats i accessos

1.6.1.1 Subministrament, muntatge e desmuntatge de tanca traslladable realitzada amb bastidors prefabricats de 3,50x2,00 m d'alçària. Formats per mallat de 200x100 mm de dimensions de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre e verticals de 4 mm, plegats longitudinalment per millorar la seva rigidesa, soldats a tubs de 40 mm de diàmetre e 1,50 mm d'espessor. Tot això galvanitzat en calent, sobre bases de formigó prefabricat proveides de quatre forats per diferents posicionaments del bastidor, separades cada 3,50 m (amortitzable en 5 usos). Inclús p/p de porta d'accés.
Inclou: Replaiteig dels recolzaments. Muntatge i posterior desmuntatge d'accés, tanca e accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>299,70</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>299,700</td>
<td>8,33 €</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2.496,50 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total subcapítol 1.6.1.- Tancats i accessos: 2.496,50 €

1.6.2.- Senyals, plaques, cartells,...
1.6.2.1 Ut Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal informativa, rectangular, normalitzada, 60x90 cm, amb carener tubular, (amortitzable en 5 usos). Segons R.D. 485/97.
Inclou: Muntatge. Desmuntatge posterior.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Ud</th>
<th>Descripció</th>
<th>Amidament</th>
<th>Preu</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uts.</th>
<th>Llargada</th>
<th>Amplada</th>
<th>Alçada</th>
<th>Parcial</th>
<th>Subtotal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,000</td>
<td>2,000</td>
<td>2,000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Ut ......: 2,000 32,80 € 65,60 €
Total subcapitol 1.6.2.- Senyals, plaques, cartells,...: 85,60 €

Total subcapitol 1.6.- Senyalitzacions i tancaments del solar: 2.562,10 €

Total pressupost parcial nº 1 Seguretat i salut : 16.538,95 €
Resum del pressupost

<table>
<thead>
<tr>
<th>Capítol</th>
<th>Import</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>1 Seguretat i salut</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.1 Sistemes de protecció col·lectiva</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.1 Baranes</td>
<td>812,80</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.2 Protecció elèctrica</td>
<td>175,44</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.3 Forats horitzontals</td>
<td>4,613,60</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.4 Protecció contra incendis</td>
<td>101,14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.5 Xarxes i malles verticals</td>
<td>754,84</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total 1.1 Sistemes de protecció col·lectiva</strong></td>
<td>6,457,82</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2 Formació</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.1 Reunions</td>
<td>116,91</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total 1.2 Formació</strong></td>
<td>116,91</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3 Equips de protecció individual</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.1 Per el cap</td>
<td>20,28</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.2 Contra caigudes d'alçada</td>
<td>344,94</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.3 Per els ulls i la cara</td>
<td>39,44</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.4 Per les mans i braços</td>
<td>57,86</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.5 Per a les oides</td>
<td>41,00</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.6 Per peus i cames</td>
<td>360,58</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.7 Per al cos (vestuari de protecció)</td>
<td>492,76</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.8 Per les vies respiratòries</td>
<td>68,88</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total 1.3 Equips de protecció individual</strong></td>
<td>1,425,74</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4 Medicina preventiva i primers auxilis</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.1 Material mèdic</td>
<td>208,91</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total 1.4 Medicina preventiva i primers auxilis</strong></td>
<td>208,91</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.5.1 Connexions de serveis a cases prefabricades</td>
<td>729,27</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5.2 Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals)</td>
<td>5,038,20</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total 1.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar</strong></td>
<td>5,767,47</td>
</tr>
<tr>
<td>1.6 Senyalitzacions i tancaments del solar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.6.1 Tancats i accessos</td>
<td>2,496,50</td>
</tr>
<tr>
<td>1.6.2 Senyals, plaques, cartells,...</td>
<td>65,60</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total 1.6 Senyalitzacions i tancaments del solar</strong></td>
<td>2,562,10</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total 1 Seguretat i salut</strong></td>
<td>16,538,95</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pressupost d'execució material 16,538,95

13% de despeses generals 2,150,06

6% de benefici industrial 992,34

**Suma** 19,681,35

18% IVA 3,542,64

**Pressupost d’execució per contracta** 23,223,99

Puja el pressupost d’execució per contracta a l’repressuada quantitat de VINT-I-TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS.

Tarragona abril 2011

Enginyer tècnic agrícola
Esteve Virgili Mercadé
5.- FITXES GRÀFIQUES
Bastides de façana
Perspectiva

1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Plaça
13. Plataforma metàl·lica

Bastides de façana
Detalls

A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL
Bastides de façana
Perspectiva

1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Bastides de façana
Detalls

A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL
Metàliques sobre rodes
Perspectiva

1. Suplement telescòpic opcional
   
   \[ L = \frac{1}{5} H \] quan \( H \) sigui menor de 7,5 mts.
   
   \[ L = \frac{1}{4} H \] quan \( H \) sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVAÇIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d’enclavaments (mordasses o passadors de fixació).

Baranes de seguretat
Amb sergent 1
Metà·liques sobre rodes
Perspectiva

1. Suplement telescòpic opcional
L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides móbils les rodes disposarán d’enclavaments (mordasses o passadors de fixació).
Baranes de seguretat
Empotrat en forjat

Baranes de seguretat
Amb sergent 2

A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3
Baranes de seguretat
Empotrat en forjat

A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3
**Xarxes Horitzontals**

**Amb mènsula amb sergent**

Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

---

A. **MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE**
B. **GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.**
C. **DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.**

1. Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2. Pia de treball.
3. Velocitat caiguda 12 m/s.
Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

**Xarxes Horitzontals**
**Amb mènsula amb sergent**

**Detall 1**

1. Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2. Pla de treball.
3. Velocitat caiguda 12 m/s.

A. **MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE**
B. **GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ**.
C. **DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES**.

- Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
- Pla de treball.
- Velocitat caiguda 12 m/s.
Xarxes Horitzontals
Detall 2

A. ESQUEMA
1. Marc metàl·lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

B. ESPEJEJAMIENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat

FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llàs amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.
Xarxes Horitzontals
Detall 2

FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant montatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llais amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus força
Col·locació amb caixetí passant

A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde força.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm. lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.
A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm. lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la xarxa.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.
**Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca**

Col·locació amb anella en cantell al forjat

**A. FORCA SIMPLE.**
1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Ancoratge
7. Falca d’immobilització
8. Enllaç encadellat.

**B. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES**
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfillar la forca

**A. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES**
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l’armat del cèrcol.

**Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca**

Detall d’anella de subjeció
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb anella en cantell al forjat

A. FORCA SIMPLE.
1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Anco ratge
7. Falca d’immobilització
8. Enllaç encadellat.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detall d’anella de subjeció

A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la forca

B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cèrcol.
Marquesines
De fusta amb sergent

1. La longitud del voladís serà de 2,50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
3. Els pany de taules es muntarán saltjejats solapant unes amb altres.
4. Vista lateral

Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics

A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d’ancoratge al forjat

B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d’ancoratge al forjat
Marquesines
De fusta amb sergent

1. La longitud del voladís serà de 2,50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
3. Els pany de taules es muntaran saltejats solapant unes amb altres.

Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics

A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d’ancoratge al forjat

B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d’ancoratge al forjat
**Escales de mà**

**Details**

**A. ESCALES DE MÀ**
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d’una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

**B. MECANISMES ANTILLISCANTS**

**C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR**

**Tanques**

**Tanca peatonal**

**A. Planta**

**B. Alçat**

**C. Perfil**
**Escales de mà**

A. ESCALES DE Mà
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   - Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS

C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

---

**Tanques**

Tanca peatonal

A. Planta
B. Alçat
C. Perfil
Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

C. CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior

1. Malla electrosoldada en capa superior.
**Tapes en forats de forjats**

**Tapes de fusta**

A. **PLANTA**
   1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. **CARA EXTERNA**
   2. Tapa de fusta armada clavada

C. **CARA INTERNA**

**Tapes en forats de forjats**

Malla electrosoldada en capa superior

1. Malla electrosoldada en capa superior.
Rases
Perspectiva i detall

A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETAIL DE PASAREL LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de terreni</th>
<th>Solicitación</th>
<th>Tipo de corte</th>
<th>Profundidad P del corte en m</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>&lt; 1,20</td>
<td>1,20-2,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Coherente</td>
<td>Sin solicitud</td>
<td>Zenja</td>
<td>Llarga</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pozo</td>
<td>×</td>
<td>×</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Solicitación de vital</td>
<td>×</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Semicuajda</td>
<td>×</td>
<td>×</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cuajada</td>
<td>×</td>
<td>×</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cualquiera</td>
<td>×</td>
<td>×</td>
</tr>
<tr>
<td>Sueltos</td>
<td>Cualquiera</td>
<td>Cuajada</td>
<td>×</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Entibación no necessaria en general

FUENTE N.T.E.
Entibacions
Tipus d'entibació

A. Estrabament lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament complet.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics

A. PERSPECTIVA
B. PROCÉS
1. Col.locació del mòdul
2. Col.locació del tub en zona protegida.
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C. EXCAVACIÓ
1. Col.locació de la capçalera.
2. Simultàniament a l’excavació es van clavant els panells.
3. Excavació acabada. Si és necessari es col.locen algun recolçament per a evitar el vinclement dels panells.
4. Realitzada la operació de la rasa es reemplaça de material i alhora s’extreuen els panells.
**Entibacions**

**Tipus d'entibació**

A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complet.

**Detalls entibació mòduls metàличs**

A. **PERSPECTIVA**
B. **PROCÉS**
1. Col.locació del mòdul
2. Col.locació del tub en zona protegida.
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C. **EXCAVACIÓ**
1. Col.locació de la cappalera.
2. Simultàniament a l’excavació es van clavant els panells.
3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s’extreuen els panells.
Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica

1. Connexió a l’armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.
7. Connexió a l’armari de distribució protegit en l’entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l’edifici.
8. Armari de distribució protegit en l’entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l’edifici (petita potència)
9. Armari exterior a l’edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l’edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l’excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra
<table>
<thead>
<tr>
<th>Senyalització</th>
<th>Advertiment</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1.png" alt="Images of warning signs" /></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Senyalització</th>
<th>Obligació</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image2.png" alt="Images of obligation signs" /></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Senyalització</th>
<th>Prohibició</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image3.png" alt="Images of prohibition signs" /></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
6.- TEST GENERAL DE SEGURETAT EN OBRA
TEST GENERAL DE SEGURETAT EN OBRA

EMPLAÇAMENT: .................................................................................................................................
PROMOTOR: ...........................................................................................................................................
CONSTRUCTOR: ............................................................................................................................... ENCARREGAT: ............................................................................................................................
DATA:...................... LLIURAT A: ..............................................................................................................

(ASSESNYALAR amb una X les deficiències observades)

CONTACTE CORRENT ELECTRIC

1.1.- Línies elèctriques amb cables nus a menys de 3 m de la façana (Baixa tensió). ✔
1.2.- Línies elèctriques amb cables nus a menys de 5 m de la façana (Alta tensió). Cal comunicar-ho a la delegació del Govern. ✔
1.3.- El radi de la grua passa o està a menys de 5 m de línies aèries elèctriques. ✔
1.4.- Màquines elèctriques sense terra a formigoner grua, polidora, vibrador, etc. ✔
1.5.- No hi ha quadre de connexió o provisional d'obres. ✔
1.6.- La instal·lació del quadre que alimenta les màquines sense terra el diferencial té una sensibilitat superior a 30 milllampers (30 ml A). ✔
1.7.- Quadre elèctric no estanc a la humitat, o deteriorat. ✔
1.8.- Hi ha empalmaments de cables elèctrics amb cinta aïllant o que presenten símpotmes de manca de la deguda protecció contra contactes directes. ✔
1.9.- La maquinària portàtil de qualsevol tipus excedeix de 250 volts en relació al terra. ✔
1.10.- Làmpades portàtils inadequades. ✔
1.11.- La connexió de cables elèctrics no es fa amb clavilles. ✔

ESTRUCTURA: a) Formigó

2.1.- La plataforma per a la formigonat de pilars manca de barana. ✔
2.2.- No es col·loquen taulons per passar per sobre dels forjats en construcció (art. 184 Ordre Constr.) ✔
2.3.- Excés de pes sobre el forjat recentment construït. ✔
2.4.- Manca de falcament en els puntals del forjat. ✔
2.5.- Manca d'apuntalament necessari per al forjat (1 puntal/m2) ✔
2.6.- Els apuntalaments són massa llargs i pandegen. ✔
2.7.- Els puntals transmeten la càrrega a elements poc resistentes. ✔
2.8.- No hi ha xarxa en tot el perímetre i queden buits sense la deguda protecció. ✔
2.9.- Els pats no estan protegits contra una possible caiguda al buit. ✔
2.10.- No s'ha traslladat la xarxa a plantes superiors i queda més d'una planta d'altura de caiguda lliure. ✔
2.11.- La xarxa es troba mal subjecta de baix. ✔
2.12.- Els braços que subjecten les xarxes són inadequats, ja que en cas de caiguda, l'operari ensopegarà amb un element totalment rígid. ✔
2.13.- Les xarxes no sobresurten prou per recollir l'operari que cau. ✔
2.14.- No es retiren els materials caiguts a la xarxa. ✔
2.15.- Xarxes en mal estat. ✔
2.16.- L'escala d'accés a l'estructura no està degudament protegida. ✔

ESTRUCTURA: b) Metà-llica

3.1.- Manca la xarxa sota la coberta. ✔
3.2.- Els soldadors de l'estructura metà-llica no utilitzen les peces de protecció individuals. ✔
3.3.- Les plataformes de pas entre bigues són inadequades. ✔
3.4.- Els soldadors no utilitzen les cabines penjades per al seu treball. ✔

MUNTACARRÊGUES

4.1.- S'utilitza el muntacàrregues MINOR sense barana. ✔
4.2.- El muntacàrregues no està ancorat amb fermea al forjat. El sistema de carregar amb llasts el muntacàrregues necessita una autorització expressa de la direcció tècnica i facultativa de l'obra. ✔
4.3.- No hi ha pestell de seguretat en el ganxo del muntacàrregues. ✔
4.4.- No hi ha barana de 90 d'altura davant del muntacàrregues. ✔
4.5.- El cable del muntacàrregues té signes de deteriorament. ✔
4.6.- No hi ha limitador de final de recorregut. ✔
MUNTACARREGUES DE PLATAFORMA

5.1.- El muntacarregues de plataforma l'utilitza el personal.

5.2.- No hi ha baranes en els laterals del muntacarregues.

5.3.- Els buits del muntacarregues de les diversos plantes no estan protegits amb baranes llevadisses.

5.4.- El muntacarregues està al damunt d’un accés a l’obra i no està protegit contra la caiguda d'objectes.

GRUA

6.1.- No té permís municipal d'instal·lació.

6.2.- La velocitat del vent a la localitat és superior a 80 km/h i no s'ha previst res contra la pressió del vent (Art. 107 Ordre de Treball).

6.3.- Hi ha una línia aèria amb cables nus dintre del camp d'acció del braç de la grua. Cal comunicar-ho a la Delegació del Govern.

6.4.- Hi ha línies aèries elèctriques amb cables nus sense la separació mínima de 5 m al punt més sortint de la grua.

6.5.- Hi ha grues amb els radis d'acció que s'interfereixen entre si.

6.6.- La plataforma d'ancoratge és deficient.

6.7.- No hi ha topalls final de carrera als raïs a més de 50 cm del final, així com circuit final de carrera.

6.8.- La descàrrega de la càrrega de la grua a les plantes és inadequada:
   a) Els cables freguen el forjat.
   b) El personal no està protegit contra una possible caiguda al buit.
   c) No hi ha plataforma de descàrrega per a la recepció de les càrregues.

6.9.- El gruista està mal situat i no domina el camp visual.

6.10.- La càrrega efectua vol rasant sobre la coberta (altura menor de 2 m sobre la terrassa on es troba el personal).

6.11.- La grua està desplomada.

6.12.- Les unions no estan prou ajustades.

6.13.- No funcionen els limitadors d'altura, càrrega, vent, etc.

6.14.- Les càrregues en el braç de la grua no estan assenyalades.

6.15.- La plataforma del gruista és inestable.

6.16.- El cable de la grua està en mal estat.

6.17.- Manca pestell de seguretat al ganxo de la grua.

6.18.- Es deixen càrregues suspeses molt de temps.

6.19.- Manquen baranes laterals a la plataforma de descàrrega de la grua a les plantes.

ESCALES: a) De mà

7.1.- Hi ha una escala de mà de dos trans empalmada.

7.2.- L'escala no ultrapassa 1 m el nivell superior.

7.3.- L'escala no està subjecta de dalt.

7.4.- L'escala ultrapassa l'altura de 5 m sense estar reforçada.

7.5.- El recolzament de l'escala és insegur.

ESCALES: b) De servei

8.1.- No té baranes.

8.2.- L'esgló no està construït a tot el seu ample.

8.3.- Esglaons de diferent alçada.

8.4.- Escala sense prou il·luminació.

ESCALES EN PARETS: VOLADISSOS I TERRASSES

9.1.- Manquen baranes en els buits exteriors.

9.2.- La barana és inadequada:
   a) Resistència menor de 150 kg/m
   b) Altura inferior a 90 cm
   c) Barana no rígida

9.3.- Hi ha buits a més de dos metres d'altura sense la corresponent barana.

9.4.- El buit de l'ascensor no està protegit.

9.5.- Manquen baranes a les terrasses.

9.6.- Manquen baranes als rentadors.

9.7.- Els treballs del sostre de les terrasses no estan protegits.

9.8.- El buit per llençar les runes no està protegit.

OBERTURES ALS SÒL

10.1.- No està cobert el buit immediatament inferior de l'ascensor on s'esta treballant.

10.2.- Al sòl hi ha obertures sense protecció.

10.3.- El pati de llums no està protegit contra caigudes de personal.

BASTIDES

11.1.- La bastida té baranes inadequades per:
   a) Altura menor de 90 cm a la part exterior.
   b) Manca de baranes de 70 cm d'altura a la part del mur.
   c) La barana no té 150 kilòjulios de resistència.
   d) Barana no rígida.

11.2.- L’amplària de la bastida no fa 60 cm (trets taulons).

11.3.- La bastida no està subjecta amb la fermesa que li impedeixi desplaçaments horitzontals.
11.4. - La barana manca d’un dels seus tres elements: barana superior, barana intermèdia i sòcol.

11.5.- Els trams continus de bastides excedeixen 8 m de la longitud.

11.6.- Coll de subjeció d’un tauló.

11.7.- Colls de subjeció amb coeficient de seguretat menor de cinc.

11.8.- El sistema de carregar els colls amb una càrrega superior a la del vol necessita autorització expressa de la Direcció Tècnica de l’obra, i com no n’hi ha, es realitza sense la deguda autorització.

11.9.- Contrapesos instables.

11.10.- No s’ha realitzat una prova de càrrega.

11.11.- Elements d’elevació en mal estat, cables, tractel, lires, etc.

11.12.- Pas insegur de l’obra a la bastida i a l’inrevés.

11.13.- Excés de pes a la bastida.

11.14.- Es descarrega amb la grua al damunt de la bastida.

11.15.- Personal que fa maniobres (que impliquen riscs elevats de caiguda) de manera negligent.

11.16.- Es treballa amb inclemències atmosfèriques desfavorables: ventades, pluja, neu, etc.

11.17.- S’opera sobre els mecanismes d’elevació de forma incorrecta.

11.18.- Es treballa amb la bastida penjada desnivellada.

11.19.- Es treballa en un nivell superior a la bastida i hi ha perill de caiguda d’objectes sobre el personal.

11.20.- El personal circula sota la bastida i no s’ha pres cap precaució contra la caiguda d’objectes.

11.21.- La base de la bastida metàl·lica no és gaire resistent.

11.22.- La base de la bastida metàl·lica està desnivellada i la bastida està inclinada.

11.23.- A les baranes metàl·iques no es col·loquen les traves que calen per a la seva estabilitat.

11.24.- La barana metàl·ica ocupa part de la via i no s’ha previst cap mesura contra els contactes d’un vehicle o la circulació de vianants.

11.25.- El muntatge es fa amb risc de caiguda dels muntadors.

11.26.- El nivell de treball dels operaris està inclinat.

11.27.- Bastida baixa amb separació de recolzaments major de 3,5 m.

**TREBALLS A LES COBERTES I TEULADES**

12.1.- No hi ha mitjans adequats contra la caiguda de personal a la coberta, com ara: xarxes tipus carpa, baranes, passarel·les, plataformes, cinturons de seguretat, etc.

---

**PROTECCIÓ DE MAQUINARIA**

13.1.- La serra de disc d’encofrador no té protecció.

13.2.- Es fan fàlques amb la serra de disc sense protecció.

13.3.- La serra de trepar portàtil no duu protecció.

13.4.- La serra de trepar portàtil porta un disc inadeguat per al treball que fa, velocitat de la màquina superior a la del disc, es talla ferro amb disc de ceràmica, etc.

13.5.- La serra de trepar es recolza inadeuatament.

13.6.- Les polítges de les màquines no porten coberta.

13.7.- Hi ha interruptors de funcionament i parada prop d’òrgans de transmissió que no estan protegits adequadament.

13.8.- Es fan operacions de tallat amb màquines portàtils en llocs inadequats, ja sigui per proximitat a obertures, mancats d’il·luminació, ventilació, etc.

13.9.- Botelles d’oxygen i acetilè sense vàlves de retrocés o seguretat.

13.10.- Col·locació de botelles d’oxygen i acetilè inadequades.

13.11.- Subjecció inadequada de botelles.

13.12.- Màquines de moviment de terres en un pla excessivament inclinat i amb perill de bolcada.

13.13.- Màquines de moviment de terres en estat defectuós, sense frens, sense cabina de seguretat, etc.

13.14.- Circulació en vies públiques de màquines no autoritzades.

13.15.- Excés de càrrega.

---

**PROTECCIÓ DE PERSONAL**

14.1.- Personal sense casc.

14.2.- Personal amb casc no homologat.

14.3.- Treballs amb eines de tall que provoquen desprendiment de partícules, sense ulleres de protecció.

14.4.- Personal amb sabates inadequades.

14.5.- Treballs en llocs alts sense cinturó de seguretat.

14.6.- Treballs humits sense botes d’aigua.

14.7.- Sorolls superiors a 80 decibels sense protecció a les oïdes.

14.8.- Manca de protecció de l’aparell respiratori en ambients tòxics.

14.9.- Manca de protecció de les excremíats inferiors, en ambients amb possibilitat de perforació del calçat, corrosius, etc.

14.10.- Manca de protecció adequada en treballs elèctrics en tensió.
**ILLUMINACIÓ**

15.1.- Manca d’illuminació en el lloc de treball: és menor de 50 lux.

15.2.- Manca d’illuminació nocturna en rases, en llocs de trànsit peatonal.

**ORDRE I NETEJA**

16.1.- Excés de pes en plantes, voladissos, etc.

16.2.- Abocament inadecuat de runes.

16.3.- Runes en els esglaons de les escales o zones de pas.

16.4.- Claus sense extreure de la fusta.

16.5.- No hi ha vestuaris adequats.

16.6.- No hi ha serveis higiénics, o no són adequats

16.7.- No hi ha farmaciola adequada.

16.8.- Cables elèctrics en tolls o zones humides.

**SITGES**

17.1.- Manca de la fonamentació adequada.

17.2.- Escala de la sitja sense protecció circular.

**MOVIMENTS DE TERRES**

18.1.- L’obra no està tancada i el fossat no està protegit.

18.2.- El moviment de terres afecta l’equilibri i estat dels voltants.

18.3.- El pilonatges afecten negativament els encontorns.

18.4.- Es passa d’1,50 m de profunditat en rases sense estribació.

18.5.- Les terres producte de l’excavació estan a menys de 60 cm de la rasa. (Art. 249 Ordre Constr.)

18.6.- Es fan simultàniament en la mateixa zona treballs mecànics i manuals, en les rases o sabates.

18.7.- S’ultrapassa l’alçària crítica del terreny, sense cap mesura per evitar accidents.

18.8.- En sabates i pous de més de 2 m d’alçària i amb perill potencial de caiguda, no hi ha baranes perimetals. (Art. 257 Ordre Constr.).

**PROTECCIÓ AL VIANANT**

19.1.- No hi ha marquesina de protecció contra caigudes d’objectes al carrer.

19.2.- En el trànsit peatonal no estan senyalats els obstacles.

19.3.- No està degudament tancat el perímetre de l’obra o els seus accessos.

**ENDERROCS**

20.1.- Personal sense cap protecció, enderrocant amb el pic damunt mateix de la paret.

20.2.- Manca de travament per possible variació d’estabilitat en els edificis confrontants.

20.3.- Excés de runes fetes en els pisos.

20.4.- Demolició de balcons sense apuntalament, amb perill de caiguda de runes a la via pública.

20.5.- Manca de marquesina de protecció a la vorera o zones de presència de personal.

**VARIÉS**

21.1.- Constructor de sense qualificació empresarial

21.2.- Constructor sense assegurança de responsabilitat.

21.3.- Manca vigilant de seguretat.

21.4.- No hi ha llibre d’ordres.

21.5.- No hi ha permís d’obres.

21.6.- Personal que no està assegurat.

21.7.- Presència excessiva de begudes alcohòliques.
Projecte d’implantació d’una almàssera al polígon industrial del Catllar.
Esteve Mercadé Virgili
7.- PLÀNOLS