

ANNEX 4. PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions particulars

Plec de condicions particulars en què s'han tingut en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establides en la 2ª Edició de la "Guía Técnica" publicada per l'INSH.

4988-23-470 Ajuntament Vallmoll – Escola Espígol

Gatell Enginyers S.L.

Índex general

1. Dades de l'obra	4
1.1. Dades generals de l'obra	4
2. Condicions generals	5
2.1. Condicions generals de l'obra	5
2.2. Principis mínimes de seguretat i salut aplicats en l'obra	5
2.2.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l'obra	5
2.2.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'interior dels locals	9
2.2.3. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'exterior dels locals	10
2.3. Presència de recursos preventius	13
2.4. Procediments per al control d'accés de personal d'obra	14
3. Condicions legals	15
3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l'obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució	15
3.2. Obligacions en relació a la llei 32/ 2006	30
3.3. Segurs	34
4. Condicions facultatives	35
4.1. Coordinador de seguretat i salut	35
4.2. Obligacions en relació amb la seguretat específiques per a l'obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms	35
4.3. Estudi de Seguretat i Salut i Estudi Bàsic de Seguretat	45
4.4. Requisits respecte a la qualificació professional, formació i informació preventiva, consulta i participació del personal d'obra	46
4.5. Aprovació de certificacions	49
4.6. Preus contradictoris	49
4.7. Llibre incidències	49
4.8. Llibre d'ordres	50
4.9. Paralització de treballs	50
5. Condicions tècniques	51
5.1. Requisits dels serveis d'higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis	51
5.2. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accessoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment	52
5.2.1. Condicions tècniques dels epis	52
5.3. Requisits dels equips de protecció col·lectiva	53
5.3.1. Condicions tècniques de les proteccions col·lectives	53
5.3.2. Normes que afecten els mitjans de protecció col·lectiva que estan normalitzats i que es van a utilitzar en l'obra	57
5.4. Requisits de la senyalització en matèria de seguretat i salut, vial, etc	62

5.5. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària	63
5.6. Requisits per a la correcta utilització i manteniment dels útils i eines portàtils	63
5.7. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment dels mitjans auxiliars	65
5.8. Requisits per a la correcta instal·lació i manteniment de les instal·lacions provisionals	73
5.8.1. Requisits de les instal·lacions elèctriques	74
5.8.2. Requisits dels serveis de seguretat, higiene i benestar	75
5.8.3. Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis	75
5.9. Requisits de materials i altres productes sotmesos a reglamentació específica que vagin a ser utilitzats en l'obra	76
5.10. Procediment que permet verificar, amb caràcter previ la seva utilització en l'obra, que tals, equips, màquines i mitjans auxiliars disposen de la documentació necessària per a ser catalogats com a segurs des de la perspectiva de la seva fabricació o adaptació	77
5.11. Índexs de control	78
5.12. Interpretació dels documents de seguretat i salut	79
5.13. Tractament de residus	79
5.13.1. Normes i continguts tècnics de tractaments de residus	79
5.13.2. Normes i continguts tècnics de tractament de materials i substàncies perilloses	81
5.14. Procediments de seguretat i salut per a la realització de treballs amb riscos especials assenyalats en l'annex 2 del rd 1627 de 1997 o d'un altre tipus de treballs que no estant especificats en l'annex 2, després de la seva avaluació, adquireixin tal consideració	81
6. Condicions econòmic administratives	83
6.1. Condicions específiques per a l'obra	83
6.2. Criteris que es tomarán com a base per a realitzar els mesuraments, valoracions, certificacions, abonaments (incloses les partides alçades de seguretat i salut) de cadascuna de les unitats d'obra	83

1. Dades de l'obra

1.1. Dades generals de l'obra

Nom o raó social	Ajuntament de Vallmoll
Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	L'actuació proposada és la instal·lació d'autoconsum de 13,80kWp sobre teulada plana de la Llar d'Infants Espígol de Vallmoll. Es col·locaran 30 mòduls fotovoltaics de 460Wp a una coberta de 464m2 suficient per instal·lar els mòduls fotovoltaics i deixar espai adequat per les ombres i el manteniment de la instal·lació. Es proposa instal·lar 2 grups o strings de 15 mòduls fotovoltaics de 460Wp de potència pic, fent la suma de 13,80kWp. Es proposa instal·lar un inversor trifàsic de potència nominal de 10kW que es situarà a la sala d'instal·lacions de planta baixa. Els mòduls fotovoltaics es col·locaran sobre coberta plana amb sistema de blocs de formigó alineats a la orientació de la teulada plana de forma horitzontal, és a dir, 44° sud-oest i amb una inclinació de 15°, per poder salvar el tema ombres i la exposició de les mateixes al vent.
Situació de l'obra a construir	C/ de les Garrofes, s/n. 43144 Vallmoll (Tarragona)
Tècnic autor del projecte	Jordi Gatell Leiva
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	Jordi Gatell Leiva
Director d'obra	
Director d'execució d'obra	
Coordinador de seguretat i salut durant l'execució de les obres	

2. Condicions generals

2.1. Condicions generals de l'obra

- El present Plec de Condicions tècniques particulars de seguretat i salut, és un document contractual d'esta obra que té com a objecte:

- A)** Exposar totes les obligacions en matèria de SEGURETAT I SALUT en el TREBALL, de l'Empresa Contractista adjudicatària del projecte de , respecte a este ESTUDI de SEGURETAT I SALUT.
- B)** Concretar la qualitat de la PREVENCIÓ decidida.
- C)** Exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES d'obligat compliment en els casos determinats pel PROJECTE constructiu i exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES que seran pròpies de l'Empresa Contractista.
- D)** Fixar uns determinats nivells de qualitat de tota la PREVENCIÓ que es preveu utilitzar a fi de garantir el seu èxit.
- E)** Definir les formes d'efectuar el control de la posada en obra de la PREVENCIÓ decidida i la seva administració.
- F)** Establir un determinat programa formatiu en matèria de SEGURETAT I SALUT que servisca per a implantar amb èxit la PREVENCIÓ dissenyada.

Tot això amb l'objectiu global d'aconseguir l'obra: , sense accidents ni malalties professionals, al complir els objectius fixats en la memòria de SEGURETAT I SALUT, i que han d'entendre's com a transcrits a norma fonamental d'este document contractual.

2.2. Principis mínimes de seguretat i salut aplicats en l'obra

2.2.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l'obra

1. Estabilitat i solidesa:

- a)** Es procurarà l'estabilitat dels materials, equips i de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pugi afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- b)** L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixen una resistència suficient només s'autoritzarà si es proporcionen els equips o mitjans apropiats perquè el treball es realitze de manera segura.

2. Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia:

- a)** La instal·lació elèctrica dels llocs de treball en les obres s'ajustarà a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- b)** Les instal·lacions es projectaran, realitzaran i utilitzaran de manera que no comporten perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.
- c)** En el projecte, la realització, l'elecció del material i dels dispositius de protecció es tindrà en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

3. Vies i sortides d'emergència:

- a)** Les vies i sortides d'emergència romandran expedites i desembocaran el més directament possible en una zona de seguretat.
- b)** En cas de perill, tots els llocs de treball es podran evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.
- c)** El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús dels equips, de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar present en ells.

d) Les vies i sortides específiques d'emergència estaran senyalitzades conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. La dita senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà resistència suficient.

e) Les vies i sortides d'emergència així com les vies de circulació i les portes que donen accés a elles no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.

f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixen il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

4. Detecció i lluita contra incendis:

a) Es preveurà un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si fos necessari, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.

b) Dits dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma es verificaran i mantindran amb regularitat. Es realitzaran, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.

c) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis seran de fàcil accés i manipulació. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. La senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà la resistència suficient.

5. Ventilació:

a) Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests disposaran d'aire net en quantitat suficient.

b) En el cas que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, es mantindrà en bon estat de funcionament i els treballadors no estaran exposats a corrents d'aire que perjudiquen la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, existirà un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

6. Exposició a riscos particulars:

a) Els treballadors no estaran exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).

b) En el cas que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pugi contenir substàncies tòxiques o nocives, no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada serà controlada i s'adoptaran mesures adequades per a previndre qualsevol perill.

c) En cap cas podrà exposar-se a un treballador una atmosfera confinada d'alt risc. Almenys, quedaran baix vigilància permanent des de l'exterior i es prendran totes les degudes precaucions perquè se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

7. Temperatura:

La temperatura serà l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permeten, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquen i les càrregues físiques imposades als treballadors.

8. Il·luminació:

a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra disposaran, en la mesura que sigui possible, de suficient llum natural i tindran una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui prou la llum natural. Si és el cas, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antixocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no altera o influirà en la percepció dels senyals o panells de senyalització.

b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals dels llocs de treball i de les vies de circulació estarà col·locada de tal manera que el tipus d'il·luminació previst no suposi risc d'accident per als treballadors.

c) Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en què els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de la il·luminació artificial posseirà d'il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

9. Portes i portes grans:

a) Les portes corredisses aniran proveïdes d'un sistema de seguretat que els impedeixi sortir

els rails i caure.

b) Les portes i portes grans que s'obrin cap amunt aniran proveïts d'un sistema de seguretat que els impedeixi baixar-se.

c) Les portes i portes grans situats en el recorregut de les vies d'emergència estaran senyalitzats de manera adequada.

d) En les proximitats immediates dels portes grans destinats sobretot a la circulació de vehicles existiran portes per a la circulació dels vianants, excepte en el cas que el pas sigui segur per aquests. Les portes estaran senyalitzades de manera clarament visible i romandre expedites en tot moment.

e) Les portes i portes grans mecànics funcionaran sense risc d'accident per als treballadors. Posseiran de dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés i també podran obrir-se manualment excepte si en cas de produir-se una avaria en el sistema d'energia s'obrirà automàticament.

10. Vies de circulació i zones perilloses:

a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i els molls i rampes de càrrega estaran calculats, situats, preparats i preparats per al seu ús de manera que es puguin utilitzar-se fàcilment, amb tota seguretat i conforme a l'ús a què se'ls hagi destinat i de manera que els treballadors, no empleats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.

b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en què es realitzen operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat.

Quan s'utilitzen mitjans de transport en les vies de circulació, es preveurà una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin estar presents en el recinte. Es senyalitzarà clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

c) Les vies de circulació destinades als vehicles estaran situades a una distància suficient de les portes, portes grans, passos de vianants, corredors i escales.

d) Si en l'obra hi hagués zones d'accés limitat, estaran equipades amb dispositius que eviten que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles. Es prendran totes les mesures adequades per a protegir als treballadors que estiguin autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones estaran senyalitzades de mode clarament visible.

11. Molls i rampes de càrrega:

a) Els molls i rampes de càrrega seran adequats a les dimensions de les càrregues transportades.

b) Els molls de càrrega tindrà almenys una sortida i les rampes de càrrega oferiran la seguretat que els treballadors no puguin caure.

12. Espai de treball:

Les dimensions del lloc de treball es calcularan de tal manera que els treballadors disposen de la suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tenint en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

13. Primers auxilis:

a) Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'adoptaran mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.

b) Quan la grandària de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixen, es comptarà amb un o diversos locals per a primers auxilis.

c) Els locals per a primers auxilis estaran dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tindran fàcil accés per a les lliteres. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

d) A tot arreu en què les condicions de treball ho requereixin es disposarà de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible indicarà la direcció i el nombre de telèfon del servei local d'urgència.

14. Serveis higiènics:

a) Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball tindran a la seva disposició vestuaris adequats.

Els vestuaris seran de fàcil accés, tindran les dimensions suficients i disposaran de seients i instal·lacions que permeten a cada treballador posar a assecar, si fora necessari, la seva roba de treball.

Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball es podrà guardar separada de la roba de carrer i dels efectes personals.

Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer d'aquest apartat, cada treballador podrà disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus objectes personals baix clau.

b) Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixi, es posarà a disposició dels treballadors dutxes apropiades, en nombre suficient.

Les dutxes tindran dimensions suficients per a permetre que qualsevol treballador es renti sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes disposaran d'aigua corrent, calent i freda.

Quan, d'acord amb el paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, haurà d'haver lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calent si es necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris.

Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estigueren separats, la comunicació entre els uns i els altres serà fàcil.

c) Els treballadors disposaran en les proximitats dels seus llocs de treball, dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos de locals especials equipats amb un nombre suficient d'excusats i de lavabos.

d) Els vestuaris, dutxes, lavabos i excusats estaran separats per a homes i dones, o es preveurà una utilització per separat dels mateixos.

15. Locals de descans o d'allotjament:

a) Quan ho exigeixen la seguretat o la salut dels treballadors, en particular a causa del tipus d'activitat o el nombre de treballadors, i per motius d'allunyament de l'obra, els treballadors podran disposar de locals de descans i, si és el cas, de locals d'allotjament de fàcil accés.

b) Els locals de descans o d'allotjament tindran unes dimensions suficients i estaran moblats amb un nombre de taules i de seients amb respallers d'acord amb el nombre de treballadors.

c) Quan no existeixen aquest tipus de locals es posarà a disposició del personal un altre tipus d'instal·lacions perquè puguin ser utilitzades durant la interrupció del treball.

d) Quan existeixen locals d'allotjament fixos es disposarà de serveis higiènics en nombre suficient, així com d'una sala per a menjar i una altra d'escampament. Aquests locals estaran equipats de llits, armaris, taules i cadires amb respallers acords al nombre de treballadors, i es tindrà en compte, si és el cas, per a la seva assignació, la presència de treballadors d'ambdós sexes.

e) En els locals de descans o d'allotjament es prendran mesures adequades de protecció per als no fumadors contra les molèsties degudes al fum del tabac.

16. Dones embarassades i mares lactants:

Tindran la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

17. Treballadors minusvàlids:

Els llocs de treball estaran preparats tenint en compte, si és el cas, als treballadors minusvàlids. Aquesta disposició s'aplicarà, en particular, a les portes, vies de circulació, escales, dutxes, lavabos, excusats i llocs de treball utilitzats o ocupats directament per treballadors minusvàlids.

18. Consideracions diverses:

a) Els accessos i el perímetre de l'obra se senyalitzarà i estaran de manera que siguin clarament visibles i identificables.

b) En l'obra, els treballadors disposaran d'aigua potable i, si és el cas, d'una altra beguda apropiada no alcohòlica en quantitat suficient, tant en els locals que ocupen com a prop dels

llocs de treball.

c) Els treballadors disposaran d'instal·lacions per a poder menjar i, si és el cas, per a preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut.

2.2.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'interior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

Els locals posseiran l'estructura i l'estabilitat apropiades al seu tipus d'utilització.

2. Portes d'emergència:

a) Les portes d'emergència s'obriran cap a l'exterior i no estaran tancades, de tal forma que qualsevol persona que necessite utilitzar-les en cas d'emergència pugi obrir-les fàcilment i immediatament.

b) Estaran prohibides com a portes d'emergència les portes corredisses i les portes giratòries.

3. Ventilació:

a) En el cas que s'utilitzin instal·lacions d'aire condicionat o de ventilació mecànica, aquestes funcionaran de tal manera que els treballadors no estiguin exposats a corrents d'aire molestes.

b) Haurà d'eliminar-se amb rapidesa tot dipòsit de qualsevol tipus de brutícia que pogués comportar un risc immediat per a la salut dels treballadors per contaminació de l'aire que respiren.

4. Temperatura:

a) La temperatura dels locals de descans, dels locals per al personal de guàrdia, dels serveis higiènics, dels menjadors i dels locals de primers auxilis correspondran a l'ús específic de dits locals.

b) Les finestres, els vans d'il·luminació zenitals i els barandats permetran evitar una insolació excessiva, tenint en compte el tipus de treball i ús del local.

5. Sòls, parets i sostres dels locals:

a) Els sòls del local estaran lliures de protuberàncies, forats o plans inclinats perillosos i ser fixos, estables i no esvarosos.

b) Les superfícies dels sòls, les parets i els sostres del local es podran netejar i lluir per a aconseguir condicions d'higiene adequades.

c) Els barandats transparents o translúcids i, en especial, els barandats envidats situats en el local o en les proximitats dels llocs de treball i vies de circulació, estaran clarament senyalitzats i fabricats amb materials segurs o bé estar separats de tals llocs i vies, per a evitar que els treballadors puguin colpejar-se amb els mateixos o lesionar-se en cas de ruptura de tals barandats.

6. Finestres i vans d'il·luminació zenital:

a) Les finestres, vans d'il·luminació zenital i dispositius de ventilació podran obrir-se, tancar-se, ajustar-se i fixar-se pels treballadors de manera segura. Quan estiguin oberts, no hauran de quedar en posicions que constitueixen un perill per als treballadors.

b) Les finestres i vans d'il·luminació zenital es projectaran integrant els sistemes de neteja o portaran dispositius que permetin netejar-los sense risc per als treballadors que efectuen aquest treball ni per als altres treballadors que es troben presents.

7. Portes i portes grans:

a) La posició, el nombre, els materials de fabricació i les dimensions de les portes i portes grans es determinaran segons el caràcter i l'ús del local.

b) Les portes transparents tindran una senyalització a l'alçada de la vista.

c) Les portes i els portes grans que es tanquen sols seran transparents o tindran panells transparents.

d) Les superfícies transparents o translúcides de les portes o portes grans que no siguin de materials segurs es protegiran contra la ruptura quan aquesta pugui suposar un perill per als treballadors.

8. Vies de circulació:

Per a garantir la protecció dels treballadors, el traçat de les vies de circulació estarà clarament marcat en la mesura que ho exigeixen la utilització i les instal·lacions dels locals.

9. Escales mecàniques i cintes rodadores:

Les escales mecàniques i les cintes rodadores funcionaran de manera segura i disposaran de tots els dispositius de seguretat necessaris. En particular posseiran dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés.

10. Dimensions i volum d'aire del local:

El local tindrà una superfície i una alçada que permeti que els treballadors duguin a terme el seu treball sense riscos per a la seva seguretat, la seva salut o el seu benestar.

2.2.3. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'exterior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

a) Els llocs de treball mòbils o fixos situats per damunt o per davall del nivell del sòl seran sòlids i estables tenint en compte:

1º El nombre de treballadors que els ocupen.

2º Les càrregues màximes que, si és el cas, puguin tenir que suportar, així com la seva distribució.

3º Els factors externs que poguessin afectar-los.

En el cas que els suports i els altres elements d'aquests llocs de treball no posseeixen estabilitat pròpia, es garantirà la seva estabilitat per mitjà d'elements de fixació apropiats i segurs a fi d'evitar qualsevol desplaçament inesperat o involuntari del conjunt o de part de tals llocs de treball.

b) Es verificarà de manera apropiada l'estabilitat i la solidesa, especialment després de qualsevol modificació de l'alçada o de la profunditat del lloc de treball.

2. Caigudes d'objectes:

a) Els treballadors estaran protegits contra la caiguda d'objectes o materials; per a això s'utilitzaran, sempre que sigui tècnicament possible, mesures de protecció col·lectiva.

b) Quan sigui necessari, s'establiran passos coberts o s'impedirà l'accés a les zones perilloses.

c) Els materials de recollida, equips i ferramentes de treball es col·locaran o emmagatzemaran de manera que s'eviti el seu afonament, caiguda o bolcada.

3. Caigudes d'alçada:

a) Les plataformes, bastides i passarel·les, així com els desnivells, buits i obertures existents en els pisos de les obres, que suposen per als treballadors un risc de caiguda d'altura superior a 2 metres, es protegiran per mitjà de baranes o un altre sistema de protecció col·lectiva de seguretat equivalent. Les baranes seran resistents, tindran una alçada mínima de 90 centímetres i disposaran d'un vorell de protecció, uns passamans i una protecció intermèdia que impedeixen el pas o lliscament dels treballadors.

b) Els treballs en alçada només podran efectuar-se, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per a tal fi o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, com ara baranes, plataformes o xarxes de seguretat. Si per la naturalesa del treball això no fos possible, es

disposaran de mitjans d'accés segurs i s'utilitzaran cinturons de seguretat amb ancoratge o altres mitjans de protecció equivalent.

c) L'estabilitat i solidesa dels elements de suport i el bon estat dels mitjans de protecció es verificaran prèviament al seu ús, posteriorment de forma periòdica i cada vegada que les seves condicions de seguretat puguin resultar afectades per una modificació, període de no utilització o qualsevol altra circumstància.

4. Factors atmosfèrics:

Es protegirà als treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre la seva seguretat i la seva salut.

5. Bastides i escales:

a) Els bastides es projectaran, construïran i mantindran convenientment de manera que s'eviti que es desplomen o es desplacen accidentalment.

b) Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales dels bastides es construïran, protegiran i utilitzaran de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. Les mesures s'ajustaran al nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.

c) Els bastides seran inspeccionats per una persona competent:

1º Abans de la seva posada en servei.

2º A intervals regulars d'ara en avant.

3º Després de qualsevol modificació, període de no utilització; exposició a la intempèrie, sacssades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que pugui afectar la seva resistència o a la seva estabilitat.

d) Els bastides mòbils s'asseguraran contra els desplaçaments involuntaris.

e) Les escales de mà compliran les condicions de disseny i utilització assenyalades en el Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

6. Aparells elevadors:

a) Els aparells elevadors i els accessoris de hissats utilitzats en obra, s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

b) Els aparells elevadors i els accessoris de hissats, inclosos els seus elements constitutius, els seus elements de fixació, ancoratges i suports:

1º Seran de bon disseny i construcció i tindran una resistència suficient per a l'ús a què estiguin destinats.

2º S'instal·laran i utilitzaran correctament.

3º Es mantindran en bon estat de funcionament.

4º Seran manejats per treballadors qualificats que hagin rebut una formació adequada.

c) En els aparells elevadors i en els accessoris de hissats es col·locarà, de manera visible, la indicació del valor de la seva càrrega màxima.

d) Els aparells elevadors el mateix que els seus accessoris no s'utilitzaran per a fins diferents d'aquells a què estiguin destinats.

7. Vehicles i maquinària per a moviment de terres i manipulació de materials:

a) Els vehicles i maquinària per a moviments de terres i manipulació de materials s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

b) Tots els vehicles i tota maquinària per a moviments de terres i per a manipulació de materials:

1º Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia.

2º Es mantindran en bon estat de funcionament.

3º S'utilitzaran correctament.

- c) Els conductors i personal encarregat de vehicles i maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials rebran una formació especial.
- d) S'adoptaran mesures preventives per a evitar que caiguin en les excavacions o en l'aigua vehicles o maquinàries per a moviment de terres i manipulació de materials.
- e) Quan sigui adequat, les maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials estaran equipades amb estructures concebudes per a protegir al conductor contra la aixafada, en cas de bolcada de la màquina, i contra la caiguda d'objectes.

8. Instal·lacions, màquines i equips:

- a) Les instal·lacions, màquines i equips utilitzats en les obres s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- b) Les instal·lacions màquines i equips, incloses les ferramentes manuals o sense motor:
 - 1º Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia.
 - 2º Es mantindrà en bon estat de funcionament.
 - 3º S'utilitzaran exclusivament per als treballs que hagin estat dissenyats.
 - 4º Se Seran manejats per treballadors que hagin rebut una formació adequada.
- c) Les instal·lacions i els aparells a pressió s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

9. Moviments de terres, excavacions, pous, treballs subterranis i túnels:

- a) Abans de començar els treballs de moviments de terres, es prendran mesures per a localitzar i reduir al mínim els perills deguts a cables subterranis i la resta de sistemes de distribució.
- b) En les excavacions, pous, treballs subterranis o túnels es prendran les precaucions adequades:
 - 1º Per a previndre els riscos de sepultament per desprendiment de terres, caigudes de persones, terres, materials o objectes, per mitjà de sistemes d'apuntament, blindatge, fitació, talussos o altres mesures adequades.
 - 2º Per a previndre la irrupció accidental d'aigua, per mitjà dels sistemes o mesures adequats.
 - 3º Per a garantir una ventilació suficient a tot arreu de treball de manera que es mantingui una atmosfera apta per a la respiració que no sigui perillosa o nociva per a la salut.
 - 4º Per a permetre que els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas que es produeixi un incendi o una irrupció d'aigua o la caiguda de materials.
- c) Es preveuran vies segures per a entrar i sortir de l'excavació.
- d) Les acumulacions de terres, runes o materials i els vehicles en moviment es mantindran allunyats de les excavacions o es prendran les mesures adequades si és el cas per mitjà de la construcció de barreres, per a evitar la seva caiguda en les mateixes o l'afonament del terreny.

10. Instal·lacions de distribució d'energia:

- a) Es verificaran i mantindran amb regularitat les instal·lacions de distribució d'energia presents en l'obra, en particular les que estiguin sotmeses a factors externs.
- b) Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra estaran localitzades, verificades i senyalitzades clarament.
- c) Quan existeixen línies de línia elèctrica aèries que puguin afectar la seguretat en l'obra es desviaran fora del recinte de l'obra o es deixaran sense tensió. Si això no fos possible, es col·locaran barreres o avisos perquè els vehicles i les instal·lacions es mantinguin allunyats de les mateixes

11. Estructures metàl·liques o de formigó, encofrats i peces prefabricades pesades:

- a) Les estructures metàl·liques o de formigó i els seus elements, els encofrats, les peces prefabricades pesades o els suports temporals i els apuntaments només es podran muntar o desmuntar baix vigilància, control i direcció d'una persona competent.
- b) Els encofrats, els suports temporals i els apuntaments es projectaran, calcularan, muntaran i mantindran de manera que puguin suportar sense risc les càrregues a què siguin sotmesos.
- c) S'adoptaran les mesures necessàries per a protegir als treballadors contra els perills derivats de la fragilitat o inestabilitat temporal de l'obra.

12. Altres treballs específics.

- a) Els treballs de derrocament o demolició que puguin suposar un perill per als treballadors s'estudiaran, planificaran i mamprendran sota la supervisió d'una persona competent i es realitzaran adoptant les precaucions, mètodes i procediments apropiats.
- b) En els treballs en teulades s'adoptaran les mesures de protecció col·lectiva que siguin necessàries, en atenció a l'alçada, inclinació o possible caràcter o estat esvarós, per a evitar la caiguda de treballadors, ferramentes o materials. Així mateix quan calgui treballar sobre o prop de superfícies fràgils, es prendran mesures preventives adequades per a evitar que els treballadors les xafen inadvertidament o caiguin a través seu.
- c) Els treballs amb explosius, així com els treballs en calaixos d'aire comprimit s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- d) Els atalls estaran ben construïdes, amb materials apropiats i sòlids, amb una resistència suficient i proveïda d'un equipament adequat perquè els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas d'irrupció d'aigua i de materials. La construcció, el muntatge, la transformació o el desmuntatge d'un atall es realitzaran únicament sota la vigilància d'una persona competent. Així mateix els atalls seran inspeccionades per una persona competent a intervals regulars.

2.3. Presència de recursos preventius

La presència dels recursos preventius prevista en la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, s'aplicarà en l'obra amb les següents especificacions:

- a) En el document de la Memòria de Seguretat de el Pla de Seguretat i Salut es detallen aquelles unitats d'obra que és requerida la seva presència, amb indicació de les activitats de vigilància i control que haurà de realitzar.
- b) Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les mateixes i posarà tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara esmenades.
- c) Quan, com a resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, posarà tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, perquè procedeixi de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per corregir les deficiències i a la modificació de el Pla de Seguretat i salut en els termes previstos per la normativa.

2.4. Procediments per al control d'accés de personal d'obra

Diàriament es controlarà l'accés a obra per mitjà de la firma a l'entrada i a la sortida de cada jornada, en quadres resum diaris que disposaran de fitxes del tipus següent per a tots els treballadors :

Nom i Cognoms :

Entrada	Signatura :
Sortida	Signatura :

Setmanalment es realitzarà un seguiment d'aquest control del Personal d'Obra.

D'aquesta manera facilitarà el coneixement real del nombre de treballadors presents en obra, els quals són els únics autoritzats a romandre en la mateixa i al mateix temps comprovar el dimensionament correcte de les instal·lacions higièniques sanitàries de l'obra.

L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és aconseguir un adequat control de la situació legal dels treballadors dins de les empreses a què pertanyen, a més de deixar constància documental de la dita assistència.

El Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista o els Serveis de personal, hauran d'entregar aquest document setmanalment a la Direcció Facultativa.

3. Condicions legals

3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l'obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució

L'execució de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació se cita.

Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni excloent respecte d'una altra Normativa específica que pogués trobar-se en vigor.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA l'art. 1 i annexos III i VII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

Referències anteriors

DEROGA el Reial Decret 1403/1986, de 9 de maig (Ref. BOE-A-1986-18099).

Transposa la Directiva 92/58 / CEE, de 24 de juny (Ref. DOUE-L-1992-81448).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

CITA Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

- Aquest Reial decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.
- El Reial Decret estableix mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.
- Es tindrà especial atenció a:

CAPÍTOL I: Objecte, àmbit d'aplicacions i definicions.

CAPÍTOL III: Dret i obligacions, amb especial atenció a:

- Art. 14. Dret a la protecció enfront dels riscos laborals.*
- Art. 15. Principis de l'acció preventiva.*
- Art. 16. Avaluació dels riscos.*
- Art. 17. Equips de treball i mitjans de protecció.*
- Art. 18. Informació, consulta i participació dels treballadors.*
- Art. 19. Formació dels treballadors.*
- Art. 20. Mesures d'emergència.*
- Art. 21. Risc greu i imminent.*
- Art. 22. Vigilància de la salut.*
- Art. 23. Documentació.*
- Art. 24. Coordinació d'activitats empresarials.*
- Art. 25. Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.*
- Art. 29. Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.*

CAPÍTOL IV: Serveis de prevenció

- Art. 30.- Protecció i prevenció de riscos professionals.*
- Art. 31.- Serveis de prevenció.*

CAPÍTOL V: Consulta i participació dels treballadors.

- Art. 33.- Consulta als treballadors.*
- Art. 34.- Drets de participació i representació.*
- Art. 35.- delegats de prevenció.*
- Art. 36.- Competències i facultats dels delegats de prevenció.*
- Art. 37.- Garanties i sigil professional dels delegats de prevenció.*
- Art. 38.- Comitè de Seguretat i Salut.*
- Art. 39.- Competències i facultats del Comitè de Seguretat i Salut.*
- Art. 40.- Col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.*

CAPÍTOL VII: Responsabilitats i sancions.

- Art. 42.- Responsabilitats i la seva compatibilitat.*
- Art. 43.- Requeriments de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.*
- Art. 44.- Paralització de treballs.*
- Art. 45.- Infraccions administratives.*
- Art. 46.- Infraccions lleus.*
- Art. 47.- Infraccions greus.*
- Art. 48.- Infraccions molt greus.*
- Art. 49.- Sancions.*
- Art. 50.- Reincidència.*
- Art. 51.- Prescripció de les infraccions.*
- Art. 52.- Competències sancionadores.*
- Art. 53.- Suspensió o tancament del centre de treball.*
- Art. 54.- Limitacions a la facultat de contractar amb l'Administració*

Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, que desenvolupa la llei anterior a la seva nova òptica entorn de la planificació de la mateixa a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i la consegüent adopció de les mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada és prevista en l'article 6 apartat 1, paràgrafs d i e de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Especial atenció al següent article del Reial Decret:

CAPÍTOL I: Disposicions Generals.

CAPÍTOL II: Avaluació dels riscos i planificació de l'acció preventiva.

CAPÍTOL III: Organització de recursos per a les activitats preventives.

Referències posteriors

ES MODIFICA:

*els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28, per Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-10926).
els annexos I, VII i VIII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).*

ES DESENVOLUPA, per Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).

ES DEROGA la disposició transitòria 3 i es modifiquen els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).

ES MODIFICA:

- *l'art. 4.1 i s'afegeix els annexos VII i VIII, per Reial Decret 298/2009, de 6 de març (Ref. BOE-A-2009-3905).*
- *els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i afegeix el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12, per Reial Decret 604/2006, de 19 de maig (Ref. BOE-A-2006-9379).*
- *l'art. 22, per Reial Decret 688/2005, de 10 de juny (Ref. BOE-A-2005-9877).*
- *les disposicions final segona i addicional cinquena, per Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril (Ref. BOE-A-1998-10209).*

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- *sobre Acreditació de les entitats Especialitzades com serveis de prevenció aliens a les empreses: Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).*
- *regulant el funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball a Activitats de Prevenció de Riscos Laborals: Ordre de 22 d'abril de 1997 (Ref. BOE-A-1997-8771).*

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els annexos I i II i la disposició derogatòria única, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

Referències anteriors

DEROGA els capítols VIII a XII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- *Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.*

Referències posteriors

ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).

S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).

ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).

ES MODIFICA:

- amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEIGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).*
- l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEIGIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).*

ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE de 13 de desembre del 2003), i especialment a:

Capítol II Article desè punts Sis i Set.

Referències anteriors

MODIFICA:

- arts. 2, 5, 12, 13, 19, 39, 42, 50, 52 i 53 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE -A-2000-15060).*
- arts. 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposició addicional 3 i AFEIGEIX el 32 bis i les disposicions addicionals 14 i 15 a la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995 -24.292).*

Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 60, de 10 de març de 2004 (Ref. BOE-A-2004-4348).

Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.

Referències anteriors

DEROGA:

- Capítol III de l'Reglament aprovat per Ordre de 20 de maig de 1952 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1952-6695).*
- Capítol VII de l'Reglament aprovat per Ordre de 31 de gener de 1940 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1940-1173).*

MODIFICA:

- Annex IV de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).*
- Annexos I i II i la disposició derogatòria única de el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).*
- Annex I de Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).*

Transposa la Directiva 2001/45 / CE, de 27 de juny (Ref. DOUE-L-2001-81810).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 71 de 24 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-5286).

CORRECCION d'erratas en BOE num. 62 de 14 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-4588).

Referències anteriors

DEROGA en la forma indicada el Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).

Transposa la Directiva 2003/10 / CE, de 6 de febrer (Ref. DOUE-L-2003-80227).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desamiantat en l'obra.

Referències anteriors

DEROGA:

- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 26 de juliol de 1993 (Ref. BOE-A-1993-20513).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, la Resolució de 20 de febrer de 1989 (Ref. BOE-A-1989-4950).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 22 de desembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-28548).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, la Resolució de 8 de setembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-23108).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 7 de gener de 1987 (Ref. BOE-A-1987-891).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 31 d'octubre de 1984 (Ref. BOE-A-1984-24732).*

Transposa la Directiva 2003/18 / CE, de 27 de març (Ref. DOUE-L-2003-80589).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Reial Decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició addicional única: Presència de recursos preventius en obres de construcció.

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i AFEGEIX el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12 de l'Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Cap Ref. BOE-A-1997-1853).

AFEGEIX una disposició addicional única a el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

- MODIFICA els arts. 8, 11, 12 i 13 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE-A-2000-15060).

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

Amb especial atenció a les modificacions introduïdes per la Disposició final tercera del Reial Decret 1109/2007 sobre el Reial Decret 1627/1997 en els apartats 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18 de l'esmentat Reial Decret 1627/1997.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 11 i 15, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).
S'AFEGEIX una disposició addicional 7, per Reial Decret 327/2009, de 13 de març (Ref. BOE-A-2009-4260).
CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 219, de 12 de setembre de 2007 (Ref. BOE-A-2007-16206).

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 13.4 i 18.2 de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
DESENVOLUPA la Llei 32/2006, de 18 d'octubre (Ref. BOE-A-2006-18205).

Reial Decret 327/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Referències anteriors

AFEGEIX una disposició addicional 7 a el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- MODIFICA l'art. 8.1.b) .10 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre (Ref. BOE-A-2002-1697).

Decisió del Comitè Mixt de l'EEE n° 105/2008, de 26 de setembre de 2008, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

Referències anteriors

MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE, aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Decisió de el Comitè Mixt de l'EEE n° 36/2009, de 17 de març de 2009, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

Referències anteriors

MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, especialment a:Referències posteriors

ES DEROGA l'art. 11, per Llei 32/2014, de 22 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13359).

ES DECLARA:

- la DESESTIMACIÓ de l'RECURS 6883/2010, en relació amb els arts. 18.5 i 35, per Sentència 102/2013, de 23 d'abril (Ref. BOE-A-2013-5445).
- la DESESTIMACIÓ de l'RECURS 6851/2010, en relació amb l'art. 5.5, les disposicions transitòria 4 i final 1, per Sentència 89/2013, de 22 d'abril (Ref. BOE-A-2013-5432).

Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT la disposició final 1, establint els criteris bàsics sobre organització de recursos dels serveis de prevenció: Reial Decret 843/2011, de 17 de juny (Ref. BOE-A-2011-11428).

Referències anteriorsDEROGA:

art. 18 i MODIFICA el 19.1 de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).

Disposició transitòria 3 i MODIFICA els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final 1 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

MODIFICA arts. 11 i 15 de Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II, per Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-11654).

ES CORREGEIXEN errors, en la correcció d'errades publicada en el BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010, en BOE núm. 279, de 18 de novembre de 2010 (Ref. BOE-A-2010-17708).

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010 (Ref. BOE-A-2010-16084).

Referències anteriors

DEROGA l'Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).

DESENVOLUPA el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

CITA Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i altres reials decrets: Reial Decret 485/1997, el Reial Decret 665/1997 i el Reial Decret 374/2001

Referències anteriors

MODIFICA:

- Arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d) de el Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril (Ref. BOE-A-2001-8436).
- Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I de Reial Decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).
- Art. 1 i annexos III i VII de el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8668).
- Annexos I, VII i VIII de el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Transposa la Directiva 2014/27 / UE, de 26 de febrer (Ref. DOUE-L-2014-80414).

DE CONFORMITAT amb la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28 de l'Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

DE CONFORMITAT amb:

Llei 20/2013, de 9 de desembre (Ref. BOE-A-2013-12888).

Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre, per la qual es modifica l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades.

Referències anteriors

MODIFICA Arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II de l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).

DE CONFORMITAT amb:

- Llei 20/2013, de 9 de desembre (Ref. BOE-A-2013-12888).
- Disposició final 1 de el Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Reial Decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- sobre igualtat retributiva entre dones i homes: Reial Decret 902/2020, de 13 d'octubre (Ref. BOE-A-2020-12215).
- amb els arts. 17.5 i 85.2, i estableix plans d'igualtat: Reial Decret 901/2020, de 13 d'octubre (Ref. BOE-A-2020-12214).

ES DEROGA l'art. 52 d), per Llei 1/2020, de 15 de juliol (Ref. BOE-A-2020-7937).

ES MODIFICA:

- l'art. 8.2, per Reial decret Llei 24/2020, de 26 de juny (Ref. BOE-A-2020-6838).
- l'art. 33, per Reial decret Llei 19/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A-2020-5315).

ES DICTA DE CONFORMITAT l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2020: Reial

Decret 231/2020, de 4 de febrer (Ref. BOE-A-2020-1652).

ES DECLARA a la Qüestió 2960/2019, la desestimació en relació amb l'art. 52 d), per Sentència 118/2019, de 16 d'octubre (Ref. BOE-A-2019-16727).

Recurs 2206/2019 promogut contra determinats preceptes, en la redacció donada per Real Decret-Llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-7143).

ES MODIFICA:

- *l'art. 34, per Reial decret Llei 8/2019, de 8 de març (Ref. BOE-A-2019-3481).*
- *determinats preceptes i S'AFEGEIX les disposicions addicional 22 i transitòria 13, per Reial decret Llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-3244).*

ES DEROGA les disposicions addicional 2, transitorias 2, 9 i ES MODIFICA l'addicional 10, per Reial decret Llei 28/2018, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2018-17992).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2019: Reial Decret 1462/2018, de 21 de desembre (Ref. BOE-A-2018-17773).

S'AFEGEIX l'art. 20 bis, per Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre (Ref. BOE-A-2018-16673).

ES MODIFICA l'art. 48.7 i la disposició addicional 19.2, per Llei 6/2018, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2018-9268).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2018: Reial Decret 1077/2017, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2017-15848).

ES DEROGA l'art. 2.1.h), per Reial decret Llei 8/2017, de 12 de maig (Ref. BOE-A-2017-5270).

ES DEIXA SENSE EFECTE la derogació de l'art. 2.1.h, en la redacció donada pel Reial decret Llei 4/2017, de 24 de febrer, per Resolució de 16 de març de 2017 (Ref. BOE-A-2017-3124).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- *amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2017: Reial Decret 742/2016, de 30 de desembre (Ref. BOE-A-2016-12598).*
- *amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2016: Reial Decret 1171/2015, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2015-14273).*

Referències anteriors

DEROGA:

- *Disposició transitòria 2 de la Llei 1/2014, de 28 de febrer (Ref. BOE-A-2014-2219).*
- *Disposició transitòria única de el Reial decret Llei 16/2013, de 20 de desembre (Ref. BOE-A-2013-13426).*
- *Disposició addicional 6 de el Reial decret Llei 5/2013, de 15 de març (Ref. BOE-A-2013-2874).*
- *Disposició transitòria 7 de Reial decret Llei 20/2012, de 13 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9364).*
- *Art. 17 i les disposicions addicionals 6 i 9 i transitòries 5, 6, 9.1, 10 i 15 de la Llei 3/2012, de 6 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9110).*
- *Art. 5 i les disposicions addicional 5 i transitòries 1 i 2 de el Reial decret Llei 10/2011, de 26 d'agost (Ref. BOE-A-2011-14220).*
- *Disposicions addicionals 1 i 3 i transitòries 1, 2 i 12 de la Llei 35/2010, de 17 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14301).*
- *Disposicions addicional 7 i transitòria 2 de la Llei 43/2006, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2006-22949).*
- *Disposicions addicional 4 i transitòria 2 de la Llei 12/2001, de 9 de juliol (Ref. BOE-A-2001-13265).*
- *Llei de l'Estatut dels Treballadors, text refós aprovat per Reial Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març (Ref. BOE-A-1995-7730).*

DE CONFORMITAT amb l'art. Uno.d) de la Llei 20/2014, de 29 d'octubre (Ref. BOE-A-2014-11064).

Reial Decret 311/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifica el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre, sobre jornades especials de treball, en matèria de treball nocturn.

Referències anteriors

AFEGEIX a el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre (Ref. BOE-A-1995-21346).

Transposa parcialment la Directiva 2003/88 / CE, de 4 de novembre de 2003 (Ref. DOUE-L-2003-81852).

DE CONFORMITAT amb l'art. 36.1 de la Llei 8/1980, de 10 de març (Ref. BOE-A-1980-5683).

Reial Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT els arts. 119 i 125, sobre pròrroga de les autoritzacions per a la utilització habitual d'explosius i carnets d'artiller: Ordre INT / 316/2020, de 2 d'abril (Ref. BOE-A-2020-4259).

Referències anteriors

DEROGA:

- l'Ordre PRE / 2476/2015, de 20 de novembre (Ref. BOE-A-2015-12693).
- la Resolució de 27 d'octubre de 2015 (Ref. BOE-A-2015-12596).
- l'Ordre PRE / 2412/2014, de 16 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13345).
- l'Ordre PRE / 2035/2012, de 24 de setembre (Ref. BOE-A-2012-12086).
- l'Ordre PRE / 2599/2010, de 4 d'octubre (Ref. BOE-A-2010-15361).
- l'Ordre PRE / 1263/2009, de 21 de maig (Ref. BOE-A-2009-8481).
- l'Ordre PRE / 532/2007, de 9 de març (Ref. BOE-A-2007-5044).
- l'Ordre PRE / 174/2007, de 31 de gener (Ref. BOE-A-2007-2295).
- l'Ordre INT / 703/2006, de 3 de març (Ref. BOE-A-2006-4687).
- el Reial Decret 277/2005, d'11 de març (Ref. BOE-A-2005-4113).
- l'Ordre PRE / 2426/2004, de 21 de juliol (Ref. BOE-A-2004-13609).
- el Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (Ref. BOE-A-1998-5934).
- les instruccions tècniques complementàries 10.0.01 i 02 i 10.1.01 aprovades per l'Ordre de 20 de març de 1986 (Ref. BOE-A-1986-8940).
- la instrucció tècnica complementària 09.0.07 aprovada per l'Ordre de 2 d'octubre de 1985 (Ref. BOE-A-1985-20808).

Transposa la Directiva 2014/28 / UE, de 26 de febrer (Ref. DOUE-L-2014-80621).

DE CONFORMITAT amb:

- la Llei Orgànica 4/2015, de 30 de març (Ref. BOE-A-2015-3442).
- la Llei 21/1992, de 16 de juliol (Ref. BOE-A-1992-17363).

CITA:

- Reglament (CE) 1272/2008, de 16 de desembre (Ref. DOUE-L-2008-82637).
- Reglament (CE) 1907/2006, de 18 de desembre (Ref. DOUE-L-2006-82750).

En tot el que no s'oposi a la legislació anteriorment esmentada:

- Ordre de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la instrucció 8.3-IC sobre senyalitzacions, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs

de treball (Annex 1, Apt. A, punt 9 sobre escales de mà) segons Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT els arts. 3 i 10, establint el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis: Ordre TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre (Ref. BOE-A-2007-17835).

ES MODIFICA l'annex I, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

Referències anteriors

DEROGA:

amb la Excepció indicada els capítols I a V i VII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).

Reglament aprovat per Ordre de 26 d'agost de 1940 (Gazeta) (Ref. BOE-A-1940-8656).

Transposa la Directiva 89/654 / CEE, de 30 de novembre (Ref. DOUE-L-1989-81589).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 664/1997 de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball: Ordre ESS / 1451/2013, de 29 de juliol (Ref. BOE-A-2013-8381).

ES MODIFICA l'annex II, per Ordre de 25 de març de 1998 (Ref. BOE-A-1998-7341).

Referències anteriors

DEROGA el que indica dels arts. 138 i 139 de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).

transposa:

- Directiva 95/30 / CE, de 30 de juny (Ref. DOUE-L-1995-80908).
- Directiva 93/88 / CEE, de 12 d'octubre (Ref. DOUE-L-1993-81765).
- Directiva 90/679 / CEE, de 26 de novembre (Ref. DOUE-L-1990-81895).
- DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització d'Equips de Protecció Individual.

Referències posteriors

CORRECCION d'erratas en BOE núm. 171, de 18 de juliol de 1997 (Ref. BOE-A-1997-16026).

Referències anteriors

DEROGA el capítol XIII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).

Transposa la Directiva 89/656 / CEE, de 30 de novembre (Ref. DOUE-L-1989-81591).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de Prevencionistes de riscos laborals.

- Reial Decret 833/1988, sobre residus tòxics i peril·losos, tenint en compte:

Referències posteriors

ES DECLARA la vigència dels arts. els arts. 6, 7, 13 a 15, 22.1, 27, 28, 31, 45 i dels annexos, per Reial Decret 553/2020, de 2 de juny (Ref. BOE-A-2020-6422).

ES DEROGA el que indica, per Reial Decret 180/2015, de 13 de març (Ref. BOE-A-2015-3715).

ES MODIFICA els arts. 9.1 i 2, 19, 23, 30, 42 i 44.5, pel Reial Decret 367/2010, de 26 de març (Ref. BOE-A-2010-5037).

ES DEROGA els arts. 50, 51 i 56 i es declara la vigència, mentre no s'oposin, de la Resta dels arts., Per la Llei 10/1998, de 21 d'abril (Ref. BOE-A-1998-9478).

ES DICTA DE CONFORMITAT, sobre incineració de residus peril·losos: Reial Decret 1217/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17946).

ES MODIFICA:

- els art. 17, 37, 40 i l'annex I, i afegeix una disposició addicional, pel Reial Decret 952/1997, de 20 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14934).
- l'art. 12, per Reial Decret 1771/1994, de 5 d'agost (Ref. BOE-A-1994-19135).

Referències anteriors

DE CONFORMITAT amb la disposició addicional 1 de la Llei 20/1986, de 14 de maig (Ref. BOE-A-1986-12192).

- Reglament (CE) 1272/2008, sobre classificació, etiquetatge i envasat de substàncies i barreges.
- Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022.
- Reial Decret 255/2003 de 28 de febrer pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats peril·losos.
- **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball** de 9 de març de 1971 (en aquells articles no derogats i consideracions que s'especifiquen a la taula següent):

Ordenança general de seguretat i Higiene en el Treball

A efectes de la OGSHT, cal esmentar els següents aspectes de la mateixa:

ES DEROGA:

- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 349/2003, de 21 de març (Ref. BOE-A-2003-6934).
- el capítol VI del títol II, per Reial Decret 614/2001, de 8 de juny (Ref. BOE-A-2001-11881).
- els capítols VIII a XII, per Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).
- el capítol XIII del títol II, per Reial Decret 773/1997, de 30 de maig (Ref. BOE-A-1997-12735).
- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).
- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 664/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11144).
- amb la Excepció indicada, els capítols I a V i VII del títol II, per Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).

- els títols I i III, per la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
- l'art. 31.9, pel Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 31 d'octubre de 1986 (Ref. BOE-A-1986-32524).
- Aprovant-se la Norma Tècnica Reglamentària Mt-22: Resolució de 23 de febrer de 1981 (Ref. BOE-A-1981-6404).
- aprovant la Norma Tècnica REGLAMENTÀRIA ESMENTADA: Resolució de 31 de gener de 1980 (Ref. BOE-A-1980-3209).
- aprovant la Norma Tècnica REGLAMENTÀRIA ESMENTADA: Resolució de 28 de juny de 1978 (Ref. BOE-A-1978-23228).
- amb l'Ordenança, aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 12 de maig de 1978 (Ref. BOE-A-1978-15481).
- amb l'Ordenança, aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 20 de març de 1978 (Ref. BOE-A-1978-10291).

- Fins que no s'aprovin normes específiques corresponents, es mantindrà en vigor els capítols següents per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació del CTE DB-SI "Seguretat en cas d'incendi":

Secció SI 4. Detecció, control i extinció de l'incendi.

- Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE 15 de juny), pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat del Treball en la indústria de la Construcció (El capítol III ha estat derogat pel Reial Decret 2177/2004).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.

Referències anteriors**DEROGA:**

- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre (Ref. BOE-A-1991-25657).
- Instrucció aprovada per Ordre de 8 d'abril de 1991 (Ref. BOE-A-1991-8748).
- Reglament aprovat pel Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, (Ref. BOE-A-1986-19507).
- Reial Decret 2638/1985, de 18 de desembre, (Ref. BOE-A-1986-1814).
- el Reial Decret 2298/1985, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1985-25825).
- el Reial Decret 1678/1985, de 5 de juny (Ref. BOE-A-1985-19704).
- Reial Decret 357/1985, de 23 de gener, (Ref. BOE-A-1985-4615).
- Reglament aprovat per Ordre de 10 de desembre de 1975, (Ref. BOE-A-1975-26870).
- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Resolució de 21 de setembre de 2017, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Llei 38/1999 de 5 de Novembre. Ordenació de l'edificació.
- Reial Decret 374/2001 de 6 d'abril sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d), per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

Referències anteriors

DEROGA:

- Reial Decret 88/1990, de 26 de gener (Ref. BOE-A-1990-2211).
- Reglament aprovat per Ordre de 9 d'abril de 1986 (Ref. BOE-A-1986-10125).
- el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2 del Reglament aprovat per Decret 2414/1961, de 30 de novembre (Ref. BOE-A-1961-22449).

transposa:

- Directiva 2000/39 / CE, de 8 de juny (Ref. DOUE-L-2000-81014).
- Directiva 98/24 / CE, de 7 d'abril (Ref. DOUE-L-1998-80770).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial Decret 836/2003 de 27 de juny (BOE de 7 de juliol), pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a grues torre per a obres i altres aplicacions (i les disposicions del Reial Decret 560/2010 pel qual es modifica la ITC MIE-AEM-2, els annexos II.7.b), V, VI i s'afegeixen les disposicions addicionals 3 a 6).
- ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social (i la Resolució de 27 d'agost de 2008 per la qual es dicta de conformitat amb l'art.1, dictant instruccions per a la seva aplicació).
- **VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció**, especialment als articles i punts tractats en el següent quadre:

VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció

Article 231.- Vigilància de la salut.

Article 67.- Jornada. La jornada ordinària anual 2017 (no es fixa jornada laboral per al període 2018 a 2021) serà la que s'estableix a continuació:

1.736 hores / any

Article 77.- Personal de capacitat disminuïda.

Capítol XII: Faltes i sancions (especialment les relacionades amb la Seguretat i Salut dels treballadors).

TÍTOL II: Capítol I. Comissió Paritària

Llibre SEGON: Aspectes relatius a la seguretat i salut en el sector de la construcció
En general tots els títols, però especialment el Títol IV: Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a les obres de construcció.

- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- Resta de disposicions tècniques ministerials el contingut o part del mateix estigui relacionat amb la seguretat i salut.
- Ordenances municipals que siguin d'aplicació.

Especialment, en relació amb els riscos higiènics i que no ha estat esmentada anteriorment:

- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- ORDE 25 de Març de 1998, per la qual s'adapta en funció a el progrés tècnic el Reial Decret 664/1997.
- Reial Decret 413/1997, de 21 de Març sobre protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció controlada.
- Reial Decret 840/2015, de 21 de setembre, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses.
- Reial Decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats.
- Ordre PRE / 3/2006, de 12 de gener, per la qual es modifica l'annex VI de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 164/2007, de 29 de gener, per la qual es modifiquen els annexos II, III i V de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 1648/2007, de 7 de juny, per la qual es modifica l'annex VI de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.

Especialment, en relació amb els riscos ergonòmics i que no ha estat esmentada anteriorment:

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril pel qual s'aprova les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti risc, en particular dors lumbar, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la feina amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques (amb la modificació de la disposició transitòria única, per Reial Decret 330/2009).
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

En relació amb la Coordinació d'activitats empresarials i presència recurs preventiu:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals. (Article 24, 32bis; Disposició addicional 14ª)
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció. (Article 22bis; Disposició addicional 10a, 11a)
- Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social. (Article 12. (13,14,15,24), 13. (7,8), 42.3)
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (Article 3, 9, 11c, 12d; Disposició addicional única)
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Guia tècnica per a la integració de la prevenció de riscos laborals (apdo.4.6.3).

En relació amb la prevenció de contagis en obra pel SARS-CoV-2:

Aquest apartat de referències té en compte tota la informació publicada fins al moment per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració.

Es destaquen els següents documents de referència:

- Procediment d'actuació per als serveis de prevenció de riscos laborals enfront de l'exposició a el

nou coronavirus (SARS-COV-2). Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200619Proteccion_Trabajadores_SARS-CoV-2.pdf

- Estratègia de detecció precoç, vigilància i control de COVID-19. Ministeri de Sanitat

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.pdf

- Mesures higièniques per a la prevenció de contagis de l'COVID-19. Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Medidas_higienicas_COVID-19.pdf

- Guia de bones pràctiques en centres de treball per prevenir els contagis de l'COVID19. Ministeri de Sanitat.

<https://www.mscbs.gob.es/gabinetePrensa/notaPrensa/pdf/GUIA110420172227802.pdf>

- Llistat de virucides autoritzats a Espanya per a ús ambiental (PT2), indústria alimentària (PT4) i higiene humana (PT1). Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf

3.2. Obligacions en relació a la Llei 32/ 2006

A) Registre d'Empreses Acreditades.

Tal com s'estableix en l'Article 3 del Reial Decret 1109/2007, les empreses d'aquesta obra, amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes", dependent de l'autoritat laboral competent.

A tal fi haurien de proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "**Clau individualitzada d'identificació registral**".

Les empreses comitents exigiran aquesta certificació relativa a aquesta inscripció en el Registre, a totes les seves empreses subcontractistes dins del mes anterior a l'inici de l'execució del contracte. La certificació haurà de ser oficial, és a dir emesa per l'òrgan competent en el termini màxim de deu dies naturals des de la recepció de la sol·licitud i tal com s'estableix en l'actual normativa, tindrà efectes amb independència de la situació registral posterior de l'empresa afectada.

L'exigència d'aquest certificat per l'empresa comitent serà obligatòria en l'obra, per a complir amb el deure vigilar el compliment per aquesta empresa subcontractista de les obligacions establertes en l'article 4, apartats 1 i 2, de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre. Amb aquest acte, l'empresa comitent quedarà exonerada legalment durant la vigència del contracte i amb caràcter exclusiu per a aquesta obra de construcció, de la responsabilitat prevista en l'article 7.2 de la citada Llei, per al supòsit d'incompliment per aquest subcontractista de les obligacions d'acreditació i registre

B) Percentatge mínim de treballadors contractats amb caràcter indefinit.

Les empreses que siguin contractades o subcontractades habitualment per a la realització de treballs

en l'obra haurien de contar, en els termes que s'estableixen en el Reial Decret 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la Llei 32/2006, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

- a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

A l'efecte del còmput del percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit que s'estableix, s'han aplicat les següents regles:

- a) Es pren com període de referència els dotze mesos naturals complets anteriors al moment del càlcul. No obstant això, en empreses de nova creació es prendran com període de referència els mesos naturals complets transcorreguts des de l'inici de la seva activitat fins al moment del càlcul, aplicant les regles següents en funció del nombre de dies que compregui el període de referència.
- b) La plantilla de l'empresa es calcularà pel quocient que resulta de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per tots els treballadors per compte aliè de l'empresa.
- c) El nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit es calcularà pel quocient que resulti de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per treballadors contractats amb tal caràcter, inclosos els fixos discontinus.
- d) Els treballadors a temps parcial es computaran en la mateixa proporció que representi la durada de la seva jornada de treball respecte de la jornada de treball d'un treballador a temps complet comparable.
- e) A l'efecte del còmput dels dies treballats previst en les lletres anteriors, es comptabilitzaran tant els dies efectivament treballats com els de descans setmanal, els permisos retribuïts i dies festius, les vacances anuals i, en general, els períodes que es mantingui l'obligació de cotitzar.
- f) En les cooperatives de treball associat es computaran a aquests efectes tant als treballadors per compte d'un altre com als socis treballadors. Els socis treballadors seran computats de manera anàloga als treballadors per compte d'un altre, atenent a:
 - a) La durada del seu vincle social.
 - b) Al fet de ser socis treballadors a temps complet o al temps parcial, i
 - c) Que hagin superat la situació de prova o no.

L'empresa comitent rebrà justificació documental per escrit mitjançant acta en el moment de formalitzar la subcontractació, i en la qual es manifesti el compliment dels percentatges anteriors.

C) Formació de recursos humans de les empreses.

De conformitat amb el que preveu l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, les empreses de l'obra han de vetllar perquè tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per prevenir-los.

D'acord s'especifica en el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el Reial Decret 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant el compliment d'alguna dels requisits exigits per a això per:

Article 140. Nivell bàsic de prevenció en la construcció.

Article 141. Formació recollida en el Reglament dels serveis de prevenció; títol de Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Professionals; i formació indicada a la «Guia tècnica» del Reial Decret 1627/1997, pel qual s'estableixen «disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció».

Article 142. Formació recollida en els títols de formació professional i en els certificats de

professionalitat.

Article 143. *Formació recollida en el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.*

Article 144. *Formació recollida en el Conveni Estatal del Sector del Metall.*

Article 145. *Formació recollida en el Conveni Col·lectiu Estatal de la Fusta.*

Article 146. *Formació impartida en títols universitaris.*

Acreditació de la formació en matèria de prevenció de riscos laborals dels recursos humans de les empreses:

Tenint en compte la mida del sector i l'obligació que estableix la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció (article 10.3), les parts consideren la TPC (Targeta Professional de la Construcció) com una forma d'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals pel treballador i que queda a la seva disposició.

La formació en cas necessària per als treballadors, es podrà rebre en qualsevol entitat homologada conforme la Secció quarta. Homologació d'entitats formatives del VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

D) Llibre de subcontractació

Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model establert.

El Llibre de Subcontractació serà habilitat per l'autoritat laboral corresponent.

S'anotará en el mateix a la persona responsable de la coordinació de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra així com qualsevol canvi de coordinador de seguretat i salut que es produeixi durant l'execució de l'obra, conforme s'estableix en el Reial Decret 337/2010.

En aquest Llibre de subcontractació el contractista haurà de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte, contenint tots les dades que s'estableixen en el Reial decret 1109/2007 i en l'Article 8.1 de la Llei 32/2006.

El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació en l'obra de construcció fins a la completa terminació de l'encàrrec rebut del promotor. Així mateix, haurà de conservar-lo durant els cinc anys posteriors a la finalització de la seva participació en l'obra. En ocasió de cada subcontractació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

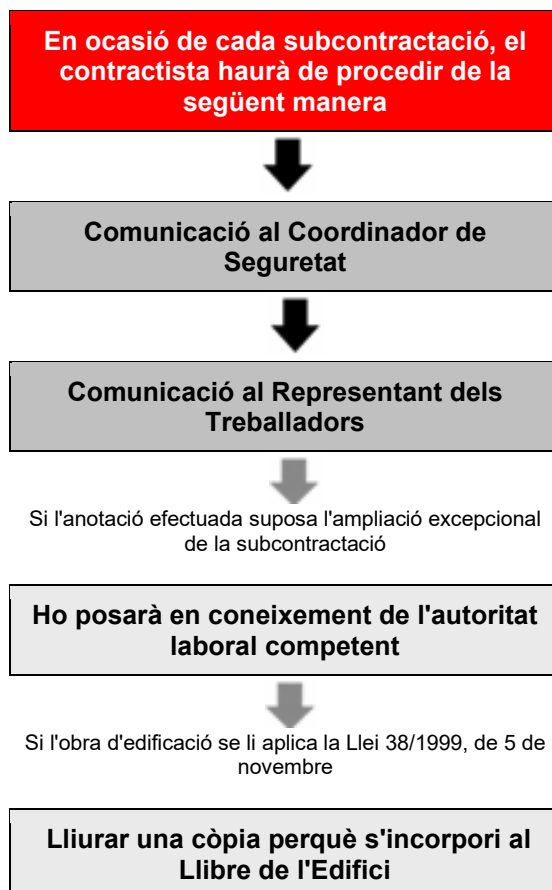
a) En tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada al coordinador de seguretat i salut, a fi de que aquest, disposi de la informació i la transmeti a les altres empreses contractistes de l'obra, en cas d'existir, a l'efecte de que, entre altres activitats de coordinació, aquestes puguin donar compliment al disposat en article 9.1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, quant a la informació als representants dels treballadors de les empreses de les seves respectives cadenes de subcontractació.

b) També en tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada als representants dels treballadors de les diferents empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin identificats en el Llibre de Subcontractació.

c) Quan l'anotació efectuada suposi l'ampliació excepcional de la subcontractació prevista en l'article 5.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, a més del previst en les dues lletres anteriors, el contractista haurà de posar-lo en coneixement de l'autoritat laboral competent mitjançant la remissió, en el termini dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació per la direcció facultativa, d'un informe d'aquesta en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i d'una còpia de l'anotació efectuada en el Llibre de Subcontractació.

d) En les obres d'edificació a les quals es refereix la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació, una vegada finalitzada l'obra, el contractista lliurarà al director d'obra una còpia del Llibre de Subcontractació degudament emplenat, perquè ho incorpori al Llibre de l'Edifici. El contractista conservarà en el seu poder l'original.

Procediment a realitzar en cada subcontractació



I) Llibre registre en les obres de construcció.

De conformitat amb el disposat en l'article 8.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, l'obligació de l'empresa principal de disposar d'un llibre registre en el qual es reflecteixi la informació sobre les empreses contractistes i subcontractistes que comparteixin de forma continuada un mateix centre de treball, establert a l'Estatut dels Treballadors, aprovat per Reial decret Legislatiu 2/2015, de 24 d'octubre, és complerta en aquesta obra de construcció inclosa en l'àmbit d'aplicació de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant la disposició del Llibre de Subcontractació per cada empresa contractista.

F) Modificacions del Reial decret 1627/1997, de 24 octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i que són tingudes en compte en aquesta obra.

Anotacions en el llibre d'incidències:

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, haurien de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas

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

3.3. Segurs

SEGUR DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE.

- Serà preceptiu en l'obra, que els tècnics responsables disposen de cobertura de responsabilitat civil professional; així mateix l'Empresari Principal (Contractista) ha de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor pels danys a terceres persones de què pugui resultar responsabilitat civil extracontractual a càrrec seu, per fets nascuts de culpa o negligència; imputables al mateix o a persones de què ha de respondre; s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.
- L'Empresa Principal (Contractista) es veu obligat a la contractació del seu càrrec en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptat a partir de la data de terminació definitiva de l'obra.

Dades pòlissa d'assegurança Responsabilitat Civil de l'Empresa Constructora

Companyia asseguradora	
Nº de pòlissa	

4. Condicions facultatives

4.1. Coordinador de seguretat i salut

- Aquesta figura de la Seguretat i Salut va ser creada mitjançant a els Articles 3, 4, 5 i 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposicions Mínimes de seguridad i salut que S'HAN d'aplicar a obres de construccions temporals o mòbils-. El Reial Decret 1627/1997 de 24 de octubre transposa al Nostre dret Nacional aquesta normativa incloent en el su Àmbit d'aplicación qualsevol obra pública o privada en què és realitzin Treballs de construcció o enginyeria civil.
- A l'article 3 de l'Reial Decret 1627/1997 és regula la figura dels Coordinadors en Matèria de seguridad i salut, el text és transcriu A continuació:

Article 3. Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

1. En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/1997, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004) designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
 2. Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004), abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
 3. La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
 4. La designació dels coordinadors no eximirà el promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004) de les seves responsabilitats.
- En l'article 8 del Reial Decret 1627/1997 igualment es reflecteixen els principis generals aplicables al projecte d'obra.

A més, conforme s'estableix en el Reial decret 1109/2007, el Coordinador de Seguretat haurà de:

- a) Amb relació a les anotacions en el llibre d'incidències: Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest .
En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

4.2. Obligacions en relació amb la seguretat específiques per a l'obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms

L'empresa contractista amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

- a) Complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.
- b) Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a

les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.

c) Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.

d) Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.

e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-los en bon estat de confort i neteja, fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.

f) D'acord s'estableix al VI CONVENI GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓ, en el seu Article 18. - *Ingrés en el treball*: Es prohibeix emprar a treballadors menors de 18 anys per a l'execució de treballs en aquesta obra, sense perjudici del que estableix l'article 25 referent al contracte de formació.

Per tant i atenent a aquest article, els treballadors menors de 18 anys en aquesta obra, no podran ser contractats excepte mitjançant un contracte de formació (art. 25.4).

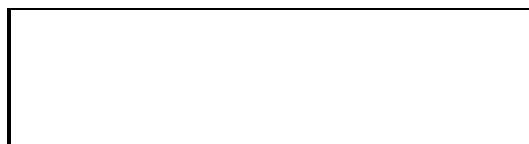
Per a aquests treballadors, s'haurà d'establir un rigorós control i seguiment en obra, tal com s'estableix en la LPRL, en l'Article 27: *Protecció dels menors*:

- Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, en qualsevol activitat susceptible de presentar un risc específic referent a això, a agents, processos o condicions de treball que puguin posar en perill la seguretat o la salut d'aquests treballadors.
- A tal fi, l'avaluació tindrà especialment en compte els riscos específics per a la seguretat, la salut i el desenvolupament dels joves derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per a avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

En tot cas, s'informarà a dites joves i als seus pares o tutors que hagin intervingut en la contractació, conforme al disposat en la lletra b) de l'article 7 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors, aprovat pel real decret Legislatiu 2/2015, de 24 d'octubre, dels possibles riscos i de totes les mesures adoptades per a la protecció de la seva seguretat i salut

Menors de 18 anys NO PODEN	Menors de 18 anys SI HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball • Realitzar hores extraordinàries • Manejar un vehicle de motor • Operar un carretó elevador • Manejar i / o utilitzar maquinària d'obra accionada per motor. • Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) • Treballar a un altura superior a 4,00mt, tret que es trobi en pis continu, estable i suficientment protegit. • Treballar en bastides.	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

- Transportar a braç càrregues superiors a 20kg.
- Transportar amb carretó càrregues superiors a 40kg.



g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra de tal manera que no es vegin exposades a riscos que puguin causar danys o seqüeles.

Dones embarassades NO PODEN	Dones embarassades SI HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball • Realitzar hores extraordinàries • Col·laborar en treballs de demolició o apuntament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) • Treballar en llocs o activitats on existeixi risc de caigudes al mateix nivell o a diferent nivell. • Treballar en llocs o activitats on existeixi el risc de cops o atrapaments • Treballar en bastides. • Transportar a braç càrregues	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Rebutjar treballs que puguin suposar un risc per a la seva salut • Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

h) Complir l'expressat en l'apartat d'actuacions en cas d'accident laboral.

i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.

j) Disposar en l'obra d'un apilament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.

k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.

l) Col·laborar amb Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnica preventiva dels possibles imprevists del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de:

1º-REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:

Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, ho presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:

Segons estableix el Reial Decret 337/2010 Article tercer (*Modificació del Reial Decret 1627/1997*), la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes. La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut.

3º-AVÍS PREVI A L'AUTORITAT LABORAL:

Conforme s'estableix en la disposició addicional segona del Reial Decret 337/2010 (*Modificació del Reial Decret 1627/1997*), l'avís previ a l'autoritat laboral en les obres de construcció s'ha d'entendre realitzat a la comunicació d'obertura.

4º- COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEGURETAT:

Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat.

Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats d'obra que els afecti.

5º-COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DE LA CONCURRÈNCIA DE DIVERSES EMPRESES EN UN MATEIX CENTRE DE TREBALL I DE LES SEVES ACTUACIONS:

Es comunicarà a les Empreses concurrents i Treballadors Autònoms de les situacions de concurrència d'activitats empresarials en el centre de treball i la seva participació en tals situacions en la mesura que repercuteixi en la seguretat i salut dels treballadors per ells representats.

En aquesta comunicació se sol·licitarà a totes les empreses concurrents (subcontractistes) informació per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

6º-NOMENAMENT DEL TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Nomenarà el representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra.

7º- NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:

Haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nom al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

8º-NOMENAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:

Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra.

9º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA:

- Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per: Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresa Contractista
- Recursos Preventius.
- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms.
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'iniciï o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen.

10º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA:

El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars : *Procediment per al control d'accés de personal a l'obra.*

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS

CONSTRUCTIU:

(Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.

El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme especifica el Reial Decret 1627/1997 serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.

El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), conforme s'especifica en l'Article 3 apartat 2 d'aquest Reial Decret 1627/1997 .

En aquest Article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra":

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

1º. AL prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.

2º. A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que l'Empresari Principal (contractista) i si escau, les empreses concurrents (subcontractistes) i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat per l'Empresari Principal (contractista) i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i ara desenvolupada pel Reial Decret 171/2004 .

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

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

A tenor de l'establert en el Reial Decret 171/2004 pel qual es desenvolupa l'Article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i segons estableix l'Article 3 del Reial Decret 171/2004, el Coordinador d'activitats empresarials (en l'obra Coordinador de Seguretat i Salut segons la disposició addicional primera apartat -c- del Reial Decret 171/2004) garantirà el compliment de:

a) L'aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei 31/1995, per les empreses concurrents en el centre de treball.

b) L'aplicació correcta dels mètodes de treball per les empreses concurrents en el centre de treball.

c) El control de les interaccions de les diferents activitats desenvolupades en el centre de treball, en particular quan puguin generar-se riscos qualificats com greus o molt greus o quan es desenvolupin en el centre de treball activitats incompatibles entre si per la seva incidència en la seguretat i salut dels treballadors.

d) L'adequació entre els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de

les empreses concurrents i les mesures aplicades per a la seva prevenció.

Conforme s'indica en l'Article 8 del Reial Decret 171/2004, haurà de donar instruccions a les empreses concurrents de l'obra.

En relació amb les atribucions específiques recollides en el Reial Decret 1109/2007, haurà de:

a) Ser coneixedor de la "*Clau individualitzada d'identificació registral*" de totes les empreses participants en l'obra.

b) Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.

c) Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació

B) OBLIGACIONS DEL TÈCNIC DE SEGURETAT.

El representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específiques del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marxa de la mateixa. Tot això amb el Coordinador de Seguretat i Salut
- Emplenar i fer emplenar la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut s'haurà de contar amb la titulació de Director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com contar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.

El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'ús de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'ús de Mitjans, del reconeixement mèdic a:

- el Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa,
- l'Empresa Subcontractista,
- els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i
- a la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

C) OBLIGACIONS DELS REPRESENTANTS DE SEGURETAT.

Cada empresa Subcontractista nomenarà al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa, les funcions específiques del Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre el Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista i la seva pròpia en matèria de Seguretat i Salut
- Complir i fer complir les especificacions del Pla de Seguretat que afectessin als treballadors de la seva empresa en la seva especialitat.

- Atendre els requeriments i instruccions donats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa.
- Emplenar la documentació, controls i actes requerides pel tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista.
- Formar part com membre de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a la seva especialitat
- Fomentar entre els seus companys la mentalització i compliment de les mesures de protecció personals i col·lectives.
- Per a poder assumir o exercir el càrrec de Representant de Seguretat i Salut en execució d'obres, haurà de ser l'encarregat o cap de colla, disposar de suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, i realitzar les seves funcions amb presència a peu d'obra.

D) OBLIGACIONS DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT.

La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendran com a mínim les següents funcions:

- Control i Seguiment de les especificacions del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra
- Analitzar els accidents ocorreguts en obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu.
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual.

E) OBLIGACIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR L'EMPRESA PRINCIPAL (CONTRACTISTA) I LES EMPRESES CONCURRENTS (SUBCONTRATAS) D'AQUESTA OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

1. L'Empresari Principal (contractista principal) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut, en el qual inclourà les unitats d'obra realitzades. Per a això es tindrà present d'una banda l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda la pròpia avaluació inicial de Riscos de l'Empresa Principal.

L'empresari Principal abans de l'inici de l'activitat en el seu centre de treball, està obligat a exigir formalment (Article 10 Reial Decret 171/2004) a les empreses Concurrents i treballadors autònoms, acreditació per escrit que disposin de l'avaluació dels riscos i de planificació de l'activitat preventiva i si aquestes empreses han complert les seves obligacions de formació i informació als treballadors.

A aquests efectes, les subcontractes i treballadors autònoms desenvoluparan l'apartat corresponent al Pla de Seguretat de les seves respectives unitats d'obra, partint igualment d'una banda de l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda de la pròpia avaluació inicial de Riscos de cada empresa o activitat.

El Pla de Seguretat i Salut, de l'empresari principal es modificarà si escau adaptant-lo, en virtut de les propostes i documentació presentades per cada Empresa Concurrent i treballador autònom. D'aquesta manera el Pla de Seguretat i Salut recollirà i haurà tingut en compte:

- a)** La informació rebuda de l'empresari Titular per mitjà de l'Estudi de Seguretat o Estudi Bàsic.
- b)** L'avaluació inicial de riscos de l'empresari Principal.
- c)** L'avaluació inicial de riscos dels empresaris concurrents i treballadors autònoms.
- d)** Els procediments de treball adaptats a les característiques particularitzades de l'obra de cada empresa concurrent i treballador autònom extrets de les seves respectives avaluacions inicials de riscos.

Per això, el Pla de Seguretat i Salut d'aquesta obra constituirà una veritable avaluació de riscos adaptada a la realitat de l'obra i servirà com instrument bàsic per a l'ordenació de l'activitat preventiva de l'obra

2. Conforme estableix l'Article 11 del Reial Decret 1627/1997, els contractistes i subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) haurien de:

- a)** Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- b)** Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 .
- c)** Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
- d)** Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
- e)** Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

3. A tenor del disposat en l'Article 4 de la Llei 171/2004, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes haurien de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals:

a) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència d'activitats.

La informació haurà de ser suficient i haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, quan es produeixi un canvi en les activitats concurrents que sigui rellevant a efectes preventius i quan s'hagi produït una situació d'emergència. La informació es realitzarà per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

b) Quan, com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari haurà d'informar d'aquell als altres empresaris presents en el centre de treball.

c) Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, els empresaris haurien de comunicar-se immediatament tota situació d'emergència susceptible d'afectar a la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre i treball.

d) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, havent de ser tinguda en compte pels diferents empresaris concurrents en l'avaluació dels riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva, considerant els riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreugin precisament per les circumstàncies de concurrència que les activitats es desenvolupen.

e) Cada empresari haurà d'informar als seus treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball.

4. Conforme estableix l'Article 9 del Reial Decret 171/2004, els empresaris Concurrents inclosos l'Empresari Principal haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració dels seus respectius Plans de Seguretat i Salut o part que li correspongui del Pla de Seguretat, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en les quals evidentment també haurà tingut en compte l'Avaluació inicial de Riscos de la seva pròpia empresa.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

5. L'Empresari Principal (contractista principal) haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses contractista i subcontractistes.

6. Els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

7. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i de l'Empresari titular del centre de treball (promotor) no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (és a dir a l'Empresa Principal i a les Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004).

8. Conforme s'estableix en la *LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció*, totes les empreses d'aquesta obra deuran en els seus contractes tenir present el *CAPÍTOL II Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció* i especialment les establertes en l'Article 4. *Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes*, per a tots els contractes que se celebrin, en règim de subcontractació, en l'execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; acondicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i neteja; sanejament.

9. Conforme s'estableix en el Reial Decret 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "**Clau individualitzada d'identificació registral**".
- Contar, en els termes que s'estableixen en aquest Reial Decret 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la *Llei 32/2006*, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra haurien de vetllar per que tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per a prevenir-los.
- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un *Llibre de Subcontractació*

habilitat que s'ajusti al model establert

F) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Conforme estableix l'Article 12 del Reial Decret 1627/1997, els treballadors autònoms haurien de tenir present:

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

- a)** Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- b)** Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
- c)** Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- d)** Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
- e)** Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, i les modificacions introduïdes pel Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.
- f)** Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- g)** Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

3. Conforme estableix l'Article 9 del Reial Decret 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració de la seva Planificació de la seva activitat preventiva en l'obra en les quals evidentment també haurà tingut en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com treballador autònom haurà de tenir.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

G) OBLIGACIONS DELS RECURSOS PREVENTIUS.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals) i les seves posteriors modificacions mitjançant el Reial Decret 604/2006, aquests haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.

D'aquesta manera la presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricta compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

De les activitats de vigilància i control realitzades en l'obra, el recurs preventiu estarà obligat conforme s'estableix en el Reial Decret 604/2006 a prendre les decisions següents :

- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del Reial Decret 1627/1997.

4.3. Estudi de Seguretat i Salut i Estudi Bàsic de Seguretat

Els Articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/1997 regulen el contingut mínim dels documents que formen part de tals estudis, així com per qui deuen ser elaborats, els quals reproduïm a continuació :

Article 5. Estudi de seguretat i salut.

L'estudi de seguretat i salut a què es refereix l'apartat 1 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004). Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà a aquest elaborar o fer que s'elabore, davall la seva responsabilitat, tal estudi.

1. L'estudi contindrà, com a mínim, els documents següents:

a) Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o la utilització dels quals pugui preveure's; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme al que assenyala anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives.

Així mateix, s'inclourà la descripció dels serveis sanitaris i comuns que haurà d'estar dotat el centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.

En l'elaboració de la memòria hauran de tenir en compte les condicions de l'entorn en què es realitzi l'obra, així com la tipologia i característiques dels materials i elements que hagin d'utilitzar-se, determinació del procés constructiu i ordre d'execució dels treballs.

b) Plec de condicions particulars en què es tindran en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra de què es tracte, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques la utilització i la conservació de les màquines, útils ferramentes, sistemes i equips preventius.

c) Plànols en què es desenvoluparan els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

d) Mesuraments de totes aquelles unitats o elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o projectats.

e) Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstos per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut.

2. Tal estudi haurà de formar part del projecte d'execució d'obra o, si és el cas, del projecte d'obra, ser coherent amb el contingut del mateix i arregar les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

3. El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut haurà de quantificar el conjunt de despeses previstos, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària

d'elements, amb referència al quadro de preus sobre el qual es calcula. Només podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els mesuraments, qualitats i valoració arrebegues en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista (empresari principal) segons el Reial Decret 171/2004 en el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7, amb justificació prèvia tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi. A estos efectes el pressupost de l'estudi de seguretat i salut haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouran en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

4. L'estudi de seguretat i salut a què es refereixen els apartats anteriors haurà de tindre en compte si és el cas, qualsevol tipus d'activitat que es dugi a terme en l'obra, havent d'estar localitzades i identificades les zones en què es presten treballs inclosos en un o alguns dels apartats de l'annex II, així com les seves corresponents mesures específiques.

5. En tot cas, en l'estudi de seguretat i salut es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Article 6. Estudi bàsic de seguretat i salut.

1. L'estudi bàsic de Seguretat i Salut a què es refereix l'apartat 2 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004). Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà aquest elaborar o fer que s'elabore, davall la seva responsabilitat, tal estudi.

2. L'estudi bàsic haurà de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A aquest efecte, haurà de contemplar la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això; relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme al que assenyalava anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives. Si és el cas, tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es dugi a terme en la mateixa, i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o alguns dels apartats de l'annex II.

3. En l'estudi bàsic es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Tots els documents exigibles i el seu contingut han estat desenvolupats per a l'obra objecte d'aquest Estudi de Seguretat i formen part del mateix.

4.4. Requisits respecte a la qualificació professional, formació i informació preventiva, consulta i participació del personal d'obra

L'Empresa Principal (contractista) queda obligada a transmetre les informacions necessàries a tot el personal que intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa tinguin un coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a adoptar en determinades maniobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris.

Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i

Salut.

- Comprendre i acceptar la seva aplicació.
- Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.
- Aquesta empresa Principal (contractista) permetrà la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la seguretat i a la salut en el treball, recollint suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la seguretat i la salut al llarg de l'execució de l'obra.

1º) ESTABLIMENT D'UN PLA DE FORMACIÓ:

S'establirà mitjançant les Fitxes del Procediment constructiu de totes les unitats de l'obra.

A cada operari haurà de lliurar-se la Fitxa de Procediment constructiu de les feines i tasques que ocupa, perquè tingui coneixement i sàpiga com realitzar la pràctica habitual de les seves funcions dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva de l'obra. La Fitxa de procediment inclou:

- El procés pràctic constructiu de realització de la unitat d'obra en qüestió.
- Les mesures preventives a adoptar per a realitzar la mateixa amb les degudes garanties de seguretat.
- Els mitjans auxiliars necessaris per a la realització d'aquesta unitat d'obra.
- Les Proteccions col·lectives necessàries.
- Els EPIS necessaris.
- Inclou també les fitxes de la Maquinària emprada, Tallers, Operadors, etc. que garanteixen la informació necessària sobretot el procés.
- A l'incloure totes les Fitxes de Procediment necessàries en el procés constructiu de l'obra, estem establint en definitiva el Pla de Formació., i s'estableix com ha posat que es porti a terme les operacions de treball i es justifiquen totes les mesures de seguretat adoptades.

2º) FORMACIÓ DELS RECURSOS HUMANS:

De conformitat amb el que preveu l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, les empreses de l'obra han de vetllar perquè tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per prevenir-los.

D'acord s'especifica en el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el Reial Decret 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant el compliment d'alguna dels requisits exigits per a això per:

Article 140. Nivell bàsic de prevenció en la construcció.

Article 141. Formació recollida en el Reglament dels serveis de prevenció; títol de Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Professionals; i formació indicada a la «Guia tècnica» del Reial Decret 1627/1997, pel qual s'estableixen «disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció».

Article 142. Formació recollida en els títols de formació professional i en els certificats de professionalitat.

Article 143. Formació recollida en el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.

Article 144. Formació recollida en el Conveni Estatal del Sector del Metall.

Article 145. Formació recollida en el Conveni Col·lectiu Estatal de la Fusta.

Article 146. Formació impartida en títols universitaris.

Acreditació de la formació en matèria de prevenció de riscos laborals dels recursos humans de les empreses:

Tenint en compte la mida del sector i l'obligació que estableix la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció (article 10.3), les parts consideren la TPC (Targeta Professional de la Construcció) com una forma d'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals pel treballador i que queda a la seva disposició.

La formació en cas necessària per als treballadors, es podrà rebre en qualsevol entitat homologada conforme la Secció quarta. Homologació d'entitats formatives del VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

A més d'aquesta formació, a cada operari es lliurarà perquè en prengueu coneixement i dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva, els manuals següents:

- Manual de primers auxilis.
- Manual de prevenció i extinció d'incendis.
- Simulacres.

Aquests manuals permetran als operaris tenir coneixement sobre les actuacions i bones pràctiques en el cas de primers auxilis o en cas d'emergència.

El simulacre d'emergència inclòs en la informació, permetrà l'entrenament de l'operari per a estar preparat a plantar cara a situacions d'emergència.

El lliurament d'aquesta documentació als treballadors es justificarà en un Acta.

També s'informarà a les empreses concurrents (subcontractistes) i treballadors autònoms sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.

També se'ls farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència que tindrà vigor durant el desenvolupament de l'obra.

Qualsevol treballador que s'incorpori a obra com a mínim haurà rebut les instruccions bàsiques impartides pels Serveis de Prevenció de l'Empresa Principal (Contractista) o el Tècnic de Seguretat i Salut a peu d'obra.

Els treballadors deixaran constància amb la seva signatura en l'Acta corresponent.

3º) INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS:

Es reunirà al personal d'Obra i se li informarà i lliurarà documentació sobre el procés constructiu, els Riscos que comporta, els equips de protecció Individual i Col·lectiu a utilitzar per cadascun. L'empresa Principal (contractista) transmetrà les informacions necessàries a tot el personal que intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa, tinguin un coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a adoptar en determinades maniobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris.

Quan els treballadors s'incorporin en l'obra se'ls farà lliurament d'aquestes normes, havent de signar-les per a deixar constància en l'Acta corresponent d'aquest lliurament.

Tot això realitzat amb la finalitat d'informar i conscienciar als treballadors dels riscos intrínsecs de la seva activitat i fer-los partícips de la seguretat integral de l'obra. També informarà sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.

Farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència. Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- a) Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- b) Comprendre i acceptar la seva aplicació.
- c) Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors de les empreses concurrents (subcontractistes) i autònoms, l'Empresa Principal (contractista) els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- a) Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- b) Comprendre i acceptar la seva aplicació
- c) Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

4º) ESTABLIMENT D'UN SISTEMA DE CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS:

Aquí es determina com i de quina manera funcional i operatiu, l'empresa Principal (contractista) permet i regula la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la Seguretat i a la Salut en el treball en aquesta obra, per a això li donarà unes - Fitxes de suggeriment de millora - , de tal manera que en elles el treballador pugui fer suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la Seguretat i la Salut al llarg de l'execució de l'obra.

4.5. Aprovació de certificacions

- El Coordinador en matèria de seguretat i salut o la Direcció Facultativa si és el cas, seran els encarregats de revisar i aprovar les certificacions corresponents al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudi) i seran presentades a la Propietat per al seu abonament.
- Una vegada al mes la Constructora estendrà la valoració de les partides que, en matèria de Seguretat i Salut s'haguessin realitzat en l'obra. La valoració es farà conforme al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudi de Seguretat i Salut) i d'acord amb els preus contractats per la Propietat. Aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requisit no podrà ser abonada per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipula en el contracte d'obra.
- Es tindrà en compte a l'hora de redactar el pressupost de l'apartat de seguretat, només les partides que intervenen com a mesures de seguretat i salut, fent ommissió de mitjans auxiliars, sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus, l'empresari principal (Contractista) comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

4.6. Preus contradictoris

- En la suposada d'aparició de riscos no avaluats prèviament en el document de la Memòria de Seguretat i Salut que precisaren mesures de prevenció amb preus contradictoris, per a la seva posada en l'obra, deuran prèviament ser autoritzats per part del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o per la Direcció Facultativa si és el cas.

4.7. Llibre incidències

L'Article 13 del Reial Decret 1627/1997 i la disposició final tercera del Reial Decret 1109/2007 *Modificacions del Reial Decret 1627/1997, regulen les funcions d'aquest document.*

El llibre serà habilitat i facilitat a este efecte pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que aprova el Pla de Seguretat i Salut.

Conforme al Reial Decret 1109/2007 (*Disposició final tercera*), el coordinador de seguretat ha de:

- *Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors de*

aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, així com en el supòsit a què es refereix l'article següent, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de treball i Seguretat Social en el termini de vint hores. En tot cas, s'ha d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

Les anotacions podran ser efectuades per la Direcció Facultativa de l'obra, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'Empresari principal (contractistes) i empreses concurrents (subcontractistes), els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.

Les anotacions estaran, únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions preventives recollides en els Plans de Seguretat i Salut respectius.

4.8. Llibre d'ordres

Les ordres de Seguretat i Salut, es rebran de la Direcció d'Obra, a través de la utilització del Llibre d'Ordres i Assistències de l'obra. Les anotacions aquí exposades, tenen categoria d'ordres o comentaris necessaris per a l'execució de l'obra.

4.9. Paralització de treballs

Sense perjudi del que preveuen els apartats 2 i 3 de l'article 21 i en l'article 44 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, quan el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observarà incompliment de les mesures de Seguretat i Salut, advertirà a l'Empresa Principal (Contractista) d'això, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències, quan hi hagi d'acord amb el que disposa l'article 13, apartat 1r del Reial Decret 1627/1997, i quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la Seguretat i Salut dels treballadors, disposar la paralització dels talls o, si és el cas, de la totalitat de l'obra. En el supòsit previst anteriorment, la persona que hagués ordenat la paralització haurà de donar compte als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, a les empreses Concurrents (contractistes i subcontractistes) afectades per la paralització, així com als representants dels treballadors.

5. Condicions tècniques

5.1. Requisits dels serveis d'higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis

L'Empresa posarà conforme s'especifica en la Memòria, una caseta a peu d'obra que disposarà del següent:

A) Vestuaris dotats amb penjadors, cadires i calefacció : La superfície dels vestuaris ha segut estimada al voltant de 2 m2 per treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament.

- Per a cobrir les necessitats s'instal·laran tants mòduls com sigui necessaris.
- L'altura lliure a sostre serà de 2,30 metres.
- S'habilitarà un tauler contenint el calendari laboral i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporcioni.
- L'obra disposarà de quarts de vestuaris i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.
- Els quarts vestuaris o els locals de neteja disposaran d'un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada deu empleats o fracció d'aquesta xifra i d'un espill de dimensions adequades per cada vint-i-cinc treballadors o fracció d'aquesta xifra que finalitzen la seva jornada de treball simultàniament.

B) Serveis higiènics dotats de rentamans, dutxa, inodor, espills i calefacció.

- Disposarà d'aigua calenta en dutxes i lavabos.
- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària; així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'altura lliure de sòl a sostre no haurà de ser inferior a 2,30 metres, tenint cada un dels excusats una superfície d'1 x 1,20 metres.
- L'obra disposarà d'abastiment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- En els excusats que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- Existirà almenys un inodor per cada 25 homes i un altre per cada 15 dones o fraccions d'aquests xifres que treballen la mateixa jornada.

C) Menjador que disposarà de taula, cadires, escalfador de menjars i recipients per a fums, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la contornada, s'aconsellarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que el personal de l'obra coma en el Restaurant : La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-ho simultàniament.

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària.
- Disposaran d'il·luminació natural i artificial adequada.
- Tindran ventilació suficient, independent i directa.

D) Farmaciola, el contingut mínim serà el contemplat a l'annex VI.A) 3 del Reial Decret 486/1997:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats (aigua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de iode, mercurocrom, amoníac, antiespasmòdics, paracetamol, àcid acetilsalicílic, etc ...)
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- vengui
- esparadrap
- Apòsits adhesius

- tisoires
- pinces
- Guants d'un sol ús

A més del contemplat en l'esmentat Reial decret 486/1997, de disposar de: xeringues d'un sol ús i termòmetre clínic.

Les farmàcies han d'estar a càrrec de la Seguretat Social a través de la Mútua d'Accidents i Malalties Professionals, tal com s'estableix en l'ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social (*i la Resolució de 27 d'agost de 2008 per la qual es dicta de conformitat amb l'art.1, dictant instruccions per a la seva aplicació*).

- Es disposarà d'un cartell clarament visible en el qual s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims; metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.
- En l'obra es disposarà d'almenys una farmàcia amb els mitjans per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.
- Les farmàcies estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.
- Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el fet servir.

CONDICIONS GENERALS APLICABLES ALS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR

- Totes les dotacions estaran en nombre suficient, d'acord amb les especificades en els mesuraments del Pressupost de Seguretat adjunt a aquest Plec i que excepte el Menjador, que podrà ser compartit per homes i dones, els altres serveis hauran d'estar separats.
- L'empresa es comprometrà que aquestes instal·lacions estiguin en funcionament abans de començar l'obra.
- Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
- Es disposarà la col·locació en l'obra de contenidors per a arrega dels fums i deixalles que periòdicament es portaran a un femter controlat.
- La connexió d'aquestes Casetes d'Obra al servei elèctric es realitzarà a l'iniciar l'obra, però abans que es realitzi l'oportuna connexió del servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà per mitjà de la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.
- La connexió del servei d'aigua potable, es realitzarà a la canonada del subministrament actual.

5.2. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accessoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment

5.2.1. Condicions tècniques dels epis

- El Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, estableix en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos laborals, en les seves Articles 5, 6 i 7, les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la elecció, utilització pels treballadors en el treball i manteniment dels equips de protecció individual (EPI).
- Els EPI s'han d'utilitzar quan hi ha riscos per a la seguretat o la salut dels treballadors que no hagin pogut evitar-se o limitar-se suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.
- L'annex III del Reial decret 773/1997 relaciona una -Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual-.
- L'Annex I del Reial Decret 773/1997 detalla una -Llista indicativa i no exhaustiva d'equips de

protecció individual-.

- En l'Annex IV del Reial Decret 773/1997 es relaciona les -Indicacions no exhaustives per a l'avaluació d'equips de protecció individual-.
- Pel que fa als mitjans de protecció individual que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats, s'hauran de complir les següents condicions:

A) Els Equips han de tenir la marca CE i hauran de complir amb el que expressa el RD. 773/1997, de 30 de maig, Utilització d'equips de protecció individual-.

B) Només els equips de protecció individual que compleixin les indicacions de l'apartat anterior, tenen autoritzat el seu ús durant el període de vigència.

C) D'entre els equips autoritzats, s'utilitzaran els més còmodes i operatius, amb la finalitat d'evitar les negatives al seu ús per part dels treballadors.

D) S'investigaran els abandons dels equips de protecció, amb la finalitat de raonar amb els usuaris i fer que s'adonin de la importància que realment tenen per a ells.

I) Qualsevol equip de protecció individual en ús que estigui deteriorat o trencat, serà substituït immediatament, quedant constància a l'oficina d'obra del motiu del canvi així com el Nom de l'Empresa i de la persona que rep el nou equip, per tal de donar la màxima serietat possible a la utilització d'aquestes proteccions.

F) Un cop els equips hagin arribat a la seva data de caducitat es deixaran en un aplec ordenat, que serà revisat per la Direcció d'obra per a que autoritzi la seva eliminació de l'obra.

G) Les normes d'utilització dels equips de protecció individual, s'ajustaran al que preveuen els fullets explicatius i d'utilització de cada un dels seus fabricants, que se certificarà haver fet arribar a cada un dels treballadors que hagin d'utilitzar.

ENTREGA D'EPIS:

Es farà entrega dels EPIS als treballadors. Es normalitzarà i sistematitzarà el control dels Equips de Protecció Individual per a acreditar documentalment l'entrega dels mateixos.

L'objectiu fonamental d'aquest protocol és deixar constància documental de l'entrega de justificant de recepció de l'equipament individual de protecció (E.P.I.) que cada Empresa Concurrent (subcontractista) està obligada a facilitar al personal a càrrec seu.

5.3. Requisits dels equips de protecció col·lectiva

5.3.1. Condicions tècniques de les proteccions col·lectives

MANTENIMENT DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.

Les proteccions col·lectives requereixen d'una vigilància en el seu manteniment que garanteixi la idoneïtat del seu funcionament per al fi que van ser instal·lades. Aquesta tasca deu ser realitzada pel Delegat de Prevenció, apartat -d-, article 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, qui revisarà la situació d'aquests elements amb la periodicitat que es determini en cada cas i que com a pauta general s'indica a continuació.

- Elements de xarxes i proteccions exteriors, en general, baranes, baranes, etc. (setmanalment).
- Elements de bastimentada, suports, ancoratges, traves, plataformes, etc. (setmanalment).
- Estat del cable de les grues torre independentment de la revisió diària del gruista (setmanalment).
- Instal·lació provisional d'electricitat, situació de quadres auxiliars de plantes, quadres secundaris, clavilles, etc. (setmanalment).
- Extintors, magatzem de mitjans de protecció personal, farmaciola, etc. (mensualment).
- Neteja de dotacions de les casetes de serveis higiènics, vestuaris, etc. (setmanalment).

CONDICIONS PARTICULARS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.

A) Visera de protecció accés a obra:

- La protecció del risc existent en els accessos dels operaris a l'obra es realitzarà per mitjà de la utilització de viseres de protecció.
- Estaran formades per una estructura metàl·lica com a element sustentador dels taulers, d'amplària suficient per a l'accés del personal, prolongant-se cap a l'exterior del bord de forjat 2'5 m. i senyalitzant-se convenientment.

Els taulers que formen la visera de protecció hauran de formar una superfície perfectament quallada.

B) Instal·lació elèctrica provisional d'obra:**a) Xarxa elèctrica:**

- La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries.
- Tots els conjunts d'aparells emprats en les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60349 -4.
- En els locals de serveis (oficines, vestuaris, locals sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24
- Durant la fase de realització de la instal·lació, així com durant el manteniment de la mateixa, els treballs s'efectuaran sense tensió en les línies, es verificarà aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.

b) Interruptor diferencial de 30 mA

- Interruptor diferencial de 30 mA per a la xarxa d'enllumenat, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Seran nous, a estrenar
- L'interruptor diferencial de 30 miliampers serà del model establert pel projecte d'instal·lació elèctrica provisional d'obra, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra. Instal·lació.
- Es revisarà diàriament, procedint a la seva substitució immediata en cas d'avaría.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat ponteijats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

c) Interruptor diferencial de 300 mA

- Seran nous, a estrenar
- Interruptor diferencial de 300 mA per a la xarxa de força, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat ponteijats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

d) Presa de terra:

- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un grossària mínim de 2 mm. i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 Mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 Mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 Mm. de costat com a mínim.

C) Cables de subjecció de cinturó de seguretat i ancoratges:

- Els cables de seguretat, una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.
- Aquests proves es repetiran cada vegada que siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.
- Tindran prou resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

D) Marquesines:

- Hauran de complir les següents característiques:
 - a) Longitud mínima de volat 2,5 metres des del bord del forjat.
 - b) Separació màxima entre mordasses de 2 metres.
 - c) Resistència a un impacte sobre la seva superfície, igual o menor de 600 Kg. /m2.
- Les marquesines estaran formades per plataformes de taulers de 50 Mm. de grossària, separats lleugerament entre ells, de manera que en cas de pluja impedeixin que es formen acumulacions d'aigua en la seva superfície, però al mateix temps hauran d'impedir que la ferramenta material que impacta en ella, pugui col·locar-se entre els intersticis dels taulers de la plataforma.
- Perquè aquesta protecció compleixi amb allò que s'ha programat, la seva longitud haurà de ser igual a la façana (exterior i/o interior) de l'edifici en construcció.

E) Xarxes:

- La Norma UNE-EN 1263 Parts 1 i 2, estableix les característiques, tipus i requisits generals que han de satisfer les xarxes de seguretat utilitzades en determinats llocs de treball per a protegir a les persones exposades als riscos derivades de caiguda d'altura.
- La protecció del risc de caiguda al buit pel bord perimetral es farà per mitjà de la utilització de xarxes sobre pescants tipus forca. A més es protegirà el desencofrat per mitjà de xarxes, ancorades al perímetre dels forjats.
- Les xarxes utilitzades seran de poliamida, de 100 x 100 mm., amb suports tipus forca col·locades a 4,50 m., llevat que el replantejament no ho permeti. En cap cas els pescants sobrepassaran els 5,00 m. de separació.
- Portaran corda perimetral de cercol nugada a la malla i per a realitzar els entroncaments, així com per al trava dels trams de malla a les perxes, i serà major de 8 mm.
- L'extrem inferior de la xarxa s'amarrarà a ganxos metàl·lics embeguts en el forjat separades com a màxim 1,00 m., el lligat dels mòduls entre si serà amb corda de poliamida de diàmetre 3 Mm.
- Els trams de malla es cosiran entre ells amb el mateix tipus de corda de poliamida i mai amb fils d'aram o cable, de manera que no deixin buits.

F) Mallats:

- Els buits horitzontals interiors es protegiran amb malles electrosoldades de resistència i malla adequada, indicat quan aquests siguin de reduïda grandària (normalment menor de 2 m2).
- En obra disposem de malles d'acer electrosoldat, en diferents elements estructurals, per la qual cosa és un element comú.
- Les malles es componen de dos sistemes de fil d'aram o barres paral·lels, d'acer estirat en fred, o trefilatge, formant retícula ortogonal i unida per mitjà de soldadura elèctrica en els seus punts de contacte.
- Per la seva condició de resistència a esforços tallants de cada nus soldat, és ideal per a la retenció de materials i objectes en la protecció de buits de forjats.
- Els avantatges que poden obtenir amb l'ocupació de malles electrosoldades són: fàcil col·locació en obra, estalvi de treball, bon ancoratge al forjat perquè forma part d'ell, supressió de ganxos, etc.

G) Tanca d'obra:

- Haurà de realitzar-se el tanca del perímetre de l'obra, segons plans i abans de l'inici de l'obra.
- Tindran almenys 2 metres d'alçada.
- Disposaran de porta gran per a accés de vehicles de 4 metres d'amplària i porta independent per a accés de personal.
- Haurà de mantenir-se fins a la conclusió de l'obra o si és el cas, a la seva substitució pel tancat definitiu.

H) Plataformes d'Entrada/Sortida de materials:

- S'utilitzarà aquest tipus de plataformes per a la recepció dels materials en planta.
- Es col·locaran en totes les plantes dels forjats, estant perfectament apuntalades per a garantir la

seva estabilitat.

- L'ample de la plataforma serà almenys de 60 cm. i anirà proveïda de baranes que impedeixin la caiguda dels treballadors.

I) Protecció contra incendis:

- En els centres de treball s'observaran les normes que, per a prevenció i extinció d'incendis, estableixin els següents apartats d'aquest capítol i en el Pla d'Emergència que acompanya aquest Plec de Seguretat i Salut. Així mateix, en les indústries o treballs amb risc específic d'incendi, es compliran les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.
- Els extintors seran de pols polivalent, revisant-se periòdicament tal com estableix el Pla d'Emergència.

J) Encofrats continus:

- La protecció efectiva del risc de caiguda en aquesta obra dels operaris des d'un forjat en execució al forjat inferior es realitzarà per mitjà de la utilització d'encofrats continus.
- L'empresa constructora deurà per mitjà del Pla de Seguretat, justificar l'elecció d'un determinat tipus d'encofrat continu entre l'oferta comercial existent.
- Compliran el que disposa l'apartat 11 de la part C de l'annex IV del Reial Decret 1627/1997.

K) Taulers:

- La protecció dels riscos de caiguda al buit pels buits existents en el forjat es realitzarà per mitjà de la col·locació de taulers de fusta.
- Aquests buits es refereixen als que es realitzen en obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per a conductes d'instal·lacions.
- Els taulers de fusta hauran de tenir la resistència adequada i estaran formats per un quallat de taulers de fusta de 7 x 20 cm. subjectes inferiorment per mitjà de tres taulers transversals, tal com s'indica en els Plans.

L) Corredors de seguretat :

a) Porticats:

- Podran realitzar-se els pòrtics amb peus dreta i llinda de taulers embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulers. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics amb tub o perfils i la coberta de xapa).
- Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegin puguin caure (600 Kg. /m2), podent col·locar elements amortidors sobre la coberta.

b) Passarel·les:

- S'utilitzaran les passarel·les com a elements de protecció col·lectiva per a navegar amb seguretat per rases de fonamentació, fonamentacions, forjats en construcció i en general per aquells llocs en què la circulació de les persones no es realitzi sobre sòl uniforme i estable.
- Les passarel·les utilitzades en aquesta obra seran de 60 cm. d'ample.

M) Baranes:

- Es col·locaran baranes en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors que representi un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant els forjats.
- Així mateix es col·locaran baranes en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on existeixi un potencial risc de caiguda.
- Hauran de tenir la suficient resistència per a garantir la retenció de persones (150 Kg. /ml).
- Tindran llistó intermedi, sòcol de 20 cm. i passamans, amb la resistència adequada per a la retenció de persones.
- A més les escales estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altiplans.
- L'alçada serà almenys de 90 cm., sent recomanable la utilització de baranes amb alçada d'1,00

metres.

CRITERIS GENERALS D'UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Respecte als mitjans de protecció col·lectiva que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats en la Memòria de Seguretat, s'hauran de complir les condicions següents:

- A)** La protecció col·lectiva ha estat dissenyada en funció de la tipologia concreta de l'obra, tenint una atenció especial a la senyalització.
- B)** Les proteccions col·lectives d'aquesta obra, estaran disponibles per al seu ús immediat abans de la data decidida per al seu muntatge, segons el que preveu el pla d'execució de l'obra.
- C)** Les proteccions col·lectives seran noves, a estrenar, si els seus components tenen caducitat d'ús reconeguda.
- D)** Les proteccions col·lectives seran instal·lades prèviament abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi el seu muntatge. Queda prohibit el començament d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que aquesta estigui muntada completament dins de l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- E)** Per a al muntatge de les proteccions col·lectives, es tindrà en compte les directrius de la Direcció d'obra.
- F)** Es desmuntarà immediatament, tota protecció col·lectiva que s'estigui utilitzant, en la que s'observen deterioraments amb disminució efectiva de la seva qualitat real. Se substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva una vegada resolt el problema.
- G)** Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar el mode o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva prevista. De totes maneres, s'adoptaran les mesures apropiades en cada cas amb el vistiplau de la Direcció d'obra.
- H)** Les proteccions col·lectives projectades en aquests treballs, estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors de l'obra. És a dir, treballadors de l'empresa principal, els de les empreses concurrents (subcontractades), empreses col·laboradores, treballadors autònoms, visites dels tècnics de la direcció d'obra o de la propietat i visites de les inspeccions d'organismes oficials o d'invitats per diferents causes.
- I)** L'empresa Principal (contractista) realitzarà el muntatge, manteniment i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o per mitjà de subcontractació, responen davant de la Direcció d'obra, segons les clàusules penalitzadores del contracte d'adjudicació d'obra i del Plec de Condicions Tècniques Particulars.
- J)** El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida, és preferible a l'ús d'equips de protecció individual per defensar-se d'un risc idèntic.
- K)** En cas d'accident a alguna persona per la fallada de les proteccions col·lectives, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant a més sense retard, a la Direcció d'obra.
- L)** L'Empresa Principal (contractista) mantindrà en la posició d'ús previst i muntades, les proteccions col·lectives que fallen per qualsevol causa, fins que es realitzi la investigació pertinent de la fallada, amb l'assistència expressa de la Direcció.

AUTORITZACIÓ PER A UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització de les Proteccions Col·lectives. L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és deixar constància documental de l'estat i ús de les proteccions col·lectives a utilitzar en l'obra.

Mensualment es revisaran totes les proteccions col·lectives presents en obra per a la seva autorització d'ús.

5.3.2. Normes que afecten els mitjans de protecció col·lectiva que estan normalitzats i que es van a utilitzar en l'obra

Relació de Fitxes tècniques :

Fitxa : Xarxes de Seguretat verticals

Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

Fitxa : Xarxes de seguretat per a Forca o pescant		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals sustentades per mitjà de pescants tipus forca i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

Fitxa : Xarxes de Seguretat sota forjat recuperables
Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els encofrats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : - Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR - Són recuperables al 100% del seu conjunt.		

Fitxa : Xarxes de Seguretat sota forjat d'un sol ús		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els encofrats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos. - Serán d'un sol ús, rebutjant-se posteriorment. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : - Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR - Són d'un sol ús, procedint posteriorment a la seva destrucció.		

Fitxa : Mallats electrosoldats		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de mallats electrosoldats que impedeixen la caiguda de persones per buits horitzontals practicats en els forjats. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establerts en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
		Hauran de complir la Instrucció EHE relativa als acers utilitzats en les obres de construcció.
Especificacions tècniques : Estaran embegudes en la massa de forjat almenys 1 metre.		

Fitxa : Baranes de seguretat		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de baranes provisionals d'obra per les vores de forjats, escales i buits, amb l'objecte d'impedir la caiguda de persones i objectes. - Haurien de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNEIX, les especificacions recollides pel Reial Decret 1627/1997 ANNEX IV. Disposicions mínimes de seguretat i de salut que haurien d'aplicar-se en les obres, en concret en la Part C: disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball en les obres en l'exterior dels locals. Punt 3. Caigudes d'altura. - Així mateix haurien de complir les especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		NTP-123 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : Hauran de portar passamans, llistó intermedi i sòcol, que cobrirà 20 cm.		

- Hauran de ser almenys de 90 cm. D'alçada
- Les baranes seran capaces de resistir una càrrega de 150 Kg per metre lineal.

Fitxa : Plataformes d'entrada - eixida de materials		
Definició : • Plataforma metàl·lica volada, sustentada per mitjà de puntals de tipus metàl·lic capaç de permetre la descàrrega d'objectes volats per la grua torre, sense necessitat que l'operari s'aguaita a l'exterior. • Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
Especificacions tècniques : • Disposaran del marcat CE.		

Fitxa : Xarxes de Seguretat per a baranes		
Definició : • Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes de seguretat utilitzades com a complement a les baranes que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. • Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.

	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

5.4. Requisits de la senyalització en matèria de seguretat i salut, vial, etc

Els mitjans a adoptar en l'organització d'aquesta obra són els encaminats a la senyalització visual. Els camions i màquines solen disposar de botzines i senyals acústiques, certs productes poden emetre mal olor, però solen arribar a l'obra amb les senyalitzacions muntades. Els mitjans utilitzats sovint estan tipificats i el mercat ofereix una àmplia gamma de productes que cobreixen perfectament les demandes en els següents grups de mitjans de senyalització:

1) BALISAMENTS

S'utilitzarà en aquesta obra per a fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, s'usarà en la implantació de petits treballs temporals com per a obrir un pou, col·locar un pal, etc.

2) ETIQUETES, CINTES, GARLANDES, LLUMINOSOS I DESTELLANTS

En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors distints, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició, situació, advertència, utilització o ús del producte contingut en els envasos.

3) SENYALS

Les que s'utilitzaran en aquesta obra respondran a convenis internacionals i s'ajustaran a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.

3.1) Senyalització d'obra.

Aquesta senyalització complirà amb el contingut del Reial Decret 485 de 14 d'abril d'1.997 que desenvolupi els preceptes específics sobre senyalització de riscos en el treball segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1995 de prevenció de riscos laborals, amb les modificacions de l'art. 1 i annexos III i VII, establertes pel Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol.

3.2) Senyalització vial.

Aquesta senyalització complirà amb el nou -Codi de Circulació- i la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS SENYALS.

S'utilitzaran senyals noves i normalitzades segons la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

En el muntatge dels senyals haurà de tenir present :

- Tant el risc de ser atropellat pels vehicles que circulen per la zona de les obres com el risc de caure des d'una determinada alçada mentre s'instal·la un senyal.
- Es tindrà sempre present, que normalment la senyalització vial es munta i desmunta amb la zona de les obres oberta al tràfic rodant, i que els conductors que no saben que es troben amb aquesta activitat, circulen confiadament, per tant, és una operació crítica amb un alt risc tant per als operaris que treballen com per als usuaris de la via que es poden veure sorpresos inesperadament.

5.5. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària

- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova la nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions (*i s'afegeixen les disposicions del Reial Decret 560/2010 pel qual es modifica la ITC MIE-AEM-2, els annexos II.7.b), V, VI i s'afegeixen les disposicions addicionals 3 a 6*).
- Instrucció tècnica complementària -MIE-AEM-2- del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

AUTORITZACIÓ D'UTILITZACIÓ DE MÀQUINES:

- Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús de màquines a utilitzar en l'obra. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció de les Màquines, en funció de l'acompliment dels requisits de seguretat establerts en el Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Les Màquines a utilitzar en obra hauran de ser noves sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus han de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i posada en marxa o els certificats de fabricant o empresa de lloguer de maquinària en el qual s'indiqui que han estat revisats i que es troben en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap màquina motoritzada que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior.
- Quan no hi hagi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines hauran de disposar de la garantia escrita de l'fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes de mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint a l'fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.
- Hi haurà al magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per a la maquinària, per tal de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil de les Màquines, la seva data de caducitat.
- El control afectarà a tota màquina i es realitzarà per l'empresari responsable de la mateixa assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.
- En el cas de les grues torre, es durà a terme el control, a partir de les disposicions establertes, exigències i requisits de el Reial Decret 836/2003 de 27 de juny.

5.6. Requisits per a la correcta utilització i manteniment dels útils i eines portàtils

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús d'equips de treball. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció dels Equips de Treball en funció del compliment dels requisits de seguretat establerts en el Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

- S'elegiran els equips de treball més adequats per garantir i mantenir unes condicions de treball segures.
- Les dimensions dels equips de treball hauran d'estar adaptades a la naturalesa del treball i a les dificultats previsibles i hauran de permetre la circulació sense perill.

- Els Equips de Treball a utilitzar en obra hauran de ser nous sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus hauran de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i posada en marxa o els certificats del fabricant o empresa de lloguer en el qual s'indiqui que han estat revisats i en el qual que es trobin en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap equip de treball motoritzat que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior.
- Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) elegirà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o a subministrador els certificats que ho avalin.
- Hi haurà al magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per als equips d'obra, a fi de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil dels Equips de Treball i la seva data de caducitat.
- El control afectarà a tot equip inclòs en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines, i es realitzarà per l'empresari responsable de l'equip, assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.

Utilització correcta d'eines de paleta en general:

Les eines de paleta (paletes, paletines, planes, plomada, etc.) Estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Les paletes, paletines o planes, poden originar talls, per evitar-los, no doni suport l'altra mà sobre l'objecte en què treballa i utilitzi guants impermeabilitzats de loneta de cotó el més ajustats possible.
- Utilitzeu calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui una eina.
- No situï les cabassos a la vora de plataformes de bastides o forjats. Poden caure i originar un accident.
- En manejar la plana, procuri fer girs suaus, ja que un sobreesforç o posició inadequada li pot fer caure des d'altura.

Utilització correcta d'eines de fusteria en general:

Les eines de fusteria (enformadors, burins, martells, tornavisos, etc) estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Els enformadors o el burí, estan subjectes al risc de talls, per evitar els talls, no doni suport l'altra mà sobre l'objecte en què treballa i utilitzi guants de cuir el més ajustats possible.
- En esmolar l'enformador o el burí, faci-ho protegit amb guants, si deixa anar o se li escapa l'enformador, serà projectat i pot produir un accident.
- No toqueu amb els dits el tall de tall, pot produir-se una ferida.
- L'afilat, produeix espurnes, pel que per a evitar incendis, netegi de fusta o de serradures dels voltants de la mola.
- Utilitzeu calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui de les mans.
- No situï les cabassos a la vora de plataformes de bastides o forjats. Poden caure i originar un accident.

Utilització correcta d'eines manuals:

Les eines manuals (pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca, alicates, etc.) Estan subjectes a

riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Les pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca, alicates, etc. estan subjectes a sobreessforços, per evitar-ho, han de subministrar als operaris els següents equips de protecció individual:
 - a) canelleres i faixa contra els sobreessforços.
 - b) botes de seguretat contra els cops, caiguda d'objectes o ferides punxants.
 - c) guants per a talls.
 - d) Roba de treball

Procediment específic per a maneig de pales manuals:

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu la pala posant una mà prop de la xapa del full i l'altra a l'extrem superior.
- Clavi la pala, per això ha de donar una empenta al full amb el peu.
- Flexioni les cames i elevi la pala amb el seu contingut.
- Gírese i Laics en el lloc escollit.
- Eviteu caminar amb la pala carregada, per evitar sobreessforços. En manejar la pala, recordeu que és un instrument tallant i pot lesionar algú.
- Quan senti fatiga, descansi, després reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

Procediment específic per a maneig de martells o malls.

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu el martell o mall posant una mà a prop de la xapa de la maça i l'altra a l'altre extrem.
- Llevant la maça deixant córrer la mà sobre l'astil mentre el subjecta fermament amb l'altra. Tingueu cura no colpejar les mans o colpejar a algú proper.
- De força a la maça i descarregui el cop sobre la nova ubicació. Els primers cops s'han de donar amb suavitat, si és que volem clavar algun objecte.
- Si li ajuda un company, ha hincarlo una mica amb el martell abans de donar el primer cop, d'aquesta manera, el company pot apartar de la zona de cop en cas d'error en el cop.
- Quan senti fatiga, descansi, després reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

Procediment específic per a maneig d'ungla de palanca.

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu l'ungla de palanca des de l'astil posant una mà a prop de l'ungla i l'altra a l'altre extrem.
- Aproximi el lloc requerit.
- Poseu les dues mans al braç de palanca, per exercir la força. Feu servir ara amb tot el seu pes sobre l'astil i separarà l'objecte desitjat. Recordeu que l'objecte després o separat pot caure i colpejar a algú.
- Quan senti fatiga, descansi, després reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

5.7. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment dels mitjans auxiliars

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització dels mitjans auxiliars d'obra. Caldrà reflectir en una acta, l'objectiu fonamental de la qual la formalització del document és deixar constància documental de l'estat operatiu i ús dels mitjans auxiliars a utilitzar en l'obra. En aquesta obra s'entenen per mitjans auxiliars aquells elements no motoritzats (bastides tubulars, plataformes, bastides penjats, torretes de formigonat, bastides de façana, plataformes de E/S de materials,

escales de mà, etc.). Els elements motoritzats tenen la consideració de màquines i compliran el que estableix el document corresponent.

Els mitjans auxiliars a utilitzar en obra haurien de ser preferiblement nous, disposaran obligatòriament de marcat CE (en casos excepcionals si no disposen de marcat CE, haurien de ser homologats per organisme competent). En cas de ser reutilitzats es comprovarà el seu estat, vida útil i es realitzarà prova de servei.

Els mitjans provinents d'empreses dedicades al lloguer d'aquests elements contaràn amb certificat de revisió, posada a punt i ús, emès per aquesta.

Especificacions particulars introduïdes pel Reial Decret 2177/2004:

1 Les escales de mà es revisaran periòdicament, prohibint l'ús d'escales improvisades o de fusta pintades.

2 Els següents tipus de bastides utilitzats en aquesta obra, per a ser autoritzats hauran de disposar d'un pla de muntatge, d'utilització i desmuntatge, realitzat per persona autoritzada:

a) Plataformes suspeses de nivell variable (d'accionament manual o motoritzades), i plataformes elevadores sobre pal.

b) Bastides constituïts amb elements prefabricats recolzats sobre terreny natural, soleres de formigó, forjats, volades o altres elements l'altura del qual, des del nivell inferior de suport fins a la coronació de la bastimenta, excedeixi de sis metres o disposen d'elements horitzontals que salven vols i distàncies superiors entre suports de més de huit metres. S'exceptuen els bastides de cavallets.

c) Bastides instal·lats en l'exterior, sobre terrats, cúpules, teulades o estructures superiors la distància dels quals entre el nivell de suport i el nivell del terreny o del sòl excedeixi de 24 metres d'alçada.

d) Torres d'accés i torres de treball mòbils en què els treballs s'efectuen a més de sis metres d'altura des del punt d'operació fins al sòl.

No obstant, quan es tracte de bastides que, a pesar d'estar inclosos entre els anteriorment citats, disposen del marcat CE, per ser-los d'aplicació una normativa específica en matèria de comercialització, el citat pla podrà ser substituït per les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge dels equips, llevat que aquestes operacions es realitzen de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en les instruccions.

3. Els bastides només podran ser muntats, desmuntats o modificats substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics de conformitat amb les disposicions de l'article 5 del Reial Decret 1215/1997, destinada en particular a:

a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació del bastida de què es tracti.

b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació del bastida de què es tracti.

c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.

d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat del bastida de què es tracti.

e) Les condicions de càrrega admissible.

f) Qualsevol altre risc que comporten les mencionades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

4. Tant els treballadors afectats com la persona que superviseu disposaran del pla de muntatge i desmuntatge mencionat, incloent qualsevol instrucció que pugui contenir.

5. Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compte amb la

formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.

6. Els bastides hauran de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això:

a) Abans de la seva posada en servei.

b) A continuació, periòdicament.

c) Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacssades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o a la seva estabilitat.

7. Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compte amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.

Procediments preventius d'obligat compliment per a l'ús per tot el personal dels mitjans auxiliars que s'utilitzaran en l'obra.

a) Bastides metàl·liques modulars:

- Seguiu les instruccions dictades per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les bastides.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè siguin solucionades el més aviat possible.
- Se seguiran les instruccions i recomanacions del fabricant, tant per treballar en la bastida com per al seu manteniment i seguint per el muntatge el manual del seu fabricant o, si s'escau el pla de muntatge realitzat per un tècnic especialista competent que ho haurà signat.
- El muntatge només s'ha de realitzar per treballadors amb certificat acreditatiu corresponent i amb capacitat d'entendre les instruccions i plànols que defineixen la seqüència d'operacions del muntatge.
- Les bastides, estan dotats d'una escala segura d'accés a les diferents plataformes. Les plataformes seran contínues i estaran dotades de baranes tubulars de 90 cm. o preferentment 100 cm d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu de 15 cm també d'alçada.
- Cada vegada que es modifiqui la bastimentada o quan les condicions ambientals així ho requereixi, cal que abans de pujar a la bastida, realitzi una inspecció de comprovació de la seva seguretat realitzada i signada per un tècnic competent.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al muntatge i desmuntatge de les bastides metàl·liques modulars:

- Per evitar el risc de caiguda d'elements durant el muntatge i desmuntatge, es pujaran subjectes amb cordes i nusos segurs, utilitzant politges, garruchas o similars.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, durant el muntatge i desmuntatge de la bastida, s'haurà d'utilitzar un arnès de seguretat, amarrat a punts fixos de l'estructura.
- Per evitar el risc de bolcada estructural durant el muntatge i desmuntatge, s'instal·laran tacs de subjecció de tipus d'expansió que s'aniran substituint per tacs de morter, a mesura que es va muntant.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, les plataformes de treball seran modulars metàl·liques, sòlides, estables, antilliscants, contínues i segures.
- La bastida es muntarà amb tots els seus components de seguretat. Els que no existiran seran

- sol·licitats al fabricant per a la seva instal·lació abans del seu ús.
- Els muntadors s'ajustaran estrictament a les instruccions del Manual de muntatge i manteniment donades pel fabricant del model de bastides metàl·liques modulars a muntar o si no, del Pla de Muntatge.
 - Mòduls per a formes les plataformes, de 30 cm d'amplària fabricats en xapa metàl·lica antilliscant o reixeta, soldada a la perfil·leria de contorn per cordó continu. Dotats d'urpes de suport i immobilització. Tots els components provindran del mateix fabricant i tindran la seva marca. Es pretén evitar l'accident mortal ocorregut per fallada dels components artesanals d'una plataforma.
 - La plataforma de treball, s'aconseguirà muntant els mòduls corresponents que cobreixin el total de l'ample, estant prohibit l'ús de plataformes formades per part dels mòduls i utilitzar la resta a manera de suport de materials o eines.
 - Les plataformes de treball han de disposar de baranes perimetrals formades per passamans, llistó intermedi i sòcol. En cap cas les creus de Sant Andreu muntades com trava substituiran les baranes.
 - Els components de la bastida, estaran lliures de defectes, desperfectes o oxidacions que minven la seva resistència.
 - No s'utilitzarà pels treballadors, fins al moment en què comprovada la seva seguretat per l'encarregat, aquest autoritzi l'accés al mateix.
 - Per evitar el possible assentament diferencial de qualsevol dels suports de la bastida, està previst que les clavegueres d'anivellació es recolzen sobre dorments de fusta per a repartiment de càrregues.

Es farà entrega als treballadors del següent text per al seu coneixement:

Procediment de seguretat i salut obligatori, per als treballadors d'aquesta obra, que facin ús de bastides metàl·liques modulars.

- Va vostè a treballar sobre un mitjà auxiliar segur si està muntat correctament i s'utilitza correctament. Si elimina algun element de seguretat, pot accidentar o provocar l'accident d'algun company.
- Les plataformes de treball han de cobrir tot l'ample de la bastida sense aclarides entre si.
- Les plataformes de treball han de disposar de baranes d'almenys 90 cm. o preferentment 100 cm d'alçada, per evitar caigudes a diferent nivell. Les baranes disposaran de passamans, barra intermèdia i sòcol ben subjectes. Recordeu que la creu de Sant Andreu no substitueix les baranes.
- La separació entre la bastida i la façana de més de 20 cm. és un risc intolerable de caiguda, que ha de posar en coneixement de l'encarregat perquè el resolguin.
- Mantinguin l'ordre i neteja en les plataformes de treball per evitar ensopegades.
- No muntanya cavallets o utilitzi altres elements com bidons per muntar noves plataformes sobre les pròpies de les bastides.
- Si s'observa a la visera de recollida de materials i objectes despresos alguna deficiència, comuníquela perquè sigui reparada. S'evitarà accidents als treballadors que s'aproximin per sota de la bastida.

b) Bastides de cavallets:

- Seguiu les instruccions dictades per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les bastides de cavallets.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè sigui solucionada el més aviat possible.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al muntatge i desmuntatge de les bastides sobre cavallets:

- Les bastides sobre cavallets seran metàl·liques tubulars i estaran en bon ús, sense deformacions.
- Les plataformes quallades formades per tres mòduls metàl·lics antilliscants, sent almenys de 60 cm.
- Quan l'alçada de caiguda sigui superior a 2 m., Es disposaran baranes d'almenys 90 cm. i disposaran de passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm, d'alçada.
- Les bastides es muntaran anivellats i travats contra l'oscil·lació amb independència de l'altura de la plataforma de treball.
- Les plataformes no sobresortiran dels laterals de les cavallets per evitar el risc de bolcades per basculament.
- La separació entre les cavallets sempre serà la que permetin els ancoratges de les plataformes metàl·liques antilliscants.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al treball sobre les bastides de cavallets:

- Estan prohibits els bastides formats sobre una cavallets i altres elements, com els bidons, palets, sacs, etc.
- Sobre les bastides de cavallets només es donarà suport al material estrictament necessari i repartit sobre la plataforma de treball.
- Per evitar el risc de caiguda des d'altura, per ubicació de bastides sobre cavallets en terrasses o balcons, està previst l'ús de les proteccions a discreció de les necessitats de l'execució de l'obra:
 - a) Pengeu en punts forts de seguretat de l'estructura, de cables en què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.
 - b) Pengeu dels punts preparats per a això en la vora dels forjats, de xarxes tenses de seguretat.

c) Carretó o carretó de mà (xinès)

Procediment de seguretat i salut obligatori, per a l'ús de carretons de mà:

- Per carregar el carretó, flexioni lleugerament les cames, subjecti fermament els mànecs i eleveu de manera uniforme perquè no es desequilibri i bolqui. Moveu el carretó, empenta i transport el material.
- Per descarregar el carretó, repeteixi la mateixa maniobra anterior, però en sentit invers.
- Carregueu sempre el carretó de manera uniforme per garantir el seu equilibri.
- Si ha de salvar obstacles o desnivells, ha de preparar una passarel·la de l'menors 60 cm. d'ample, amb un angle d'inclinació el més suau possible, en cas contrari pot accidentar-se per sobreesforç.
- Eviti la conducció de carretons amb objectes que sobresurtin pels costats, és perillós i pot xocar en el trajecte i accidentar-se.
- El camí de circulació s'ha de mantenir net per evitar xocar i bolcar el contingut.
- Ha d'utilitzar els següents equips de protecció individual: casc de seguretat, guants, botes de seguretat, roba de treball i armilla reflectant si transita per llocs en els quals estan treballant amb màquines.

d) Contenedor de runes

Procediment de seguretat obligatori per a la descàrrega i ubicació del contenidor de runa en obra.

- Controlar els moviments de descàrrega perquè es realitzin segons les instruccions de l'operari del camió de transport.
- Pujar i baixar del camió només pels llocs establerts pel fabricant per a aquest fi.
- No saltar mai des de la plataforma de transport a terra, pot trencar-algun os.
- Pugi a la plataforma només si cal per deixar anar les mordasses d'immobilització del contenidor.
- Aparteu-vos a un lloc segur i ordeni l'inici de la maniobra de descàrrega. El contenidor quedarà

dipositat sobre el sòl.

- Situar en el lloc adequat per a la seva funció, evitant sobreesforços. En aquest sentit · li un cabrestant amarrat per un extrem a un punt fort i per l'altre al contenidor i haurem de moure per aquest procediment.
- Carregar el contenidor sense sobre, enrasant la càrrega, després avisar al camió per a la seva retirada.

Procediments de seguretat i salut obligatoris, per a la utilització en obra del contenidor de runa.

Cobreixin el contenidor amb una lona contra els abocaments accidentals de la càrrega.

Pel sistema explicat de tracció amb cabrestant, aquesta vegada amarrat al contenidor i a un dels ancoratges de la plataforma de càrrega del camió, realitzin els moviments necessaris perquè el mecanisme de càrrega pugui hissar.

Apártense a un lloc segur mentre es realitza la càrrega.

Per a la realització de les maniobres descrites en els dos apartats anteriors, cal que utilitzin el següent llistat d'equips de protecció individual: casc, ulleres contra la pols, guants de cuir, botes de seguretat, faixa i canelleres contra els sobreesforços i roba de treball.

e) Cub de formigonat de suspensió a ganxo de grua

Procediment de seguretat i salut obligatori per a utilització del cubilot en obra:

- Les ordres d'ompliment es donaran pel capatàs en comunicació directa amb el gruista, per això s'utilitzarà el mitjà de comunicació més apropiat: Telèfon sense fil, Telèfon mòbil o Walkie talkie.
- La sortida del cubilot del punt de càrrega, l'ordenarà el capatàs de formigonat. Evitarà la paralització del cubilot durant el trajecte.
- Per evitar el penduleo de la càrrega o atrapament del treballador que ha de rebre el cubilot de formigó per a baixar, se'l dotarà d'una corda de control, d'uns 3 m de longitud.

Procediment de seguretat en el lloc a formigonar:

- Per evitar els riscos per penduleo s'ordenarà la seva detenció sobre el punt de descàrrega a una alçada d'uns 3 m, els mateixos que està previst que tingui de longitud la corda de control i ordenar procedir com segueix:
 - Controlar el penduleo de càrrega.
 - Aproximar el cubilot al lloc d'abocament del formigó lentament.
 - Assegurar-se que no hi ha res que pugui atrapar les persones durant la maniobra de descàrrega del formigó (el cubilot puja amb la descàrrega de pes).
 - Recordar sempre abans d'accionar la palanca de descàrrega del formigó, l'ascens ràpid que realitzarà el cubilot quan perdi pes per la descàrrega.
 - Dirigir el retorn del cubilot al lloc de càrrega per repetir el procés.

f) Escales de mà.

Procediments de seguretat i salut obligatori per a utilització d'escales pels treballadors de l'obra:

- Seguiu totes les instruccions que se li donin per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les escales de mà.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè siguin solucionades el més aviat possible.
- Està prohibit l'ús d'escales de mà per salvar altures iguals o superiors a 5 m.
- Les escales de mà estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.

- S'instal·laran complint la condició d'inclinació, de manera que en posició d'ús, formaran un angle sobre el pla de suport al voltant dels 75 °.
- No s'accedirà a les escales de mà, amb pesos a espatlla o a mà, el transport no sigui segur per a l'estabilitat del treballador.
- Només es donaran suport sobre llocs fermes evitant inestabilitats.
- Només s'accedirà per les escales de mà d'un en un, estant prohibida la utilització al mateix temps per dos o més persones.
- Està prohibit lliscar sobre elles recolzat només en els travessers. L'ascens i descens per les escales de mà, s'efectuarà frontalment, mirant directament cap als esglaons.
- Es prohibeix empalmaments improvisats de trams d'escala per tal d'aconseguir major altura.
- No improvisi escales en obra i utilitzi només models comercialitzats que compleixin les següents característiques tècniques:

A. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb fusta.

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense esquerdes, entroncaments o nusos que puguin minvar la seva seguretat.
- Els graons de fusta estaran acoblats.
- La fusta estarà protegida només mitjançant vernissos transparents que no ocultin defectes.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti més 100 cm, de seguretat.
- Es guardaran a cobert per tal de garantir el bon estat d'ús.
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

B. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb acer.

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Estaran pintades contra l'oxidació.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti, més 100 cm, de seguretat.
- No tindran suplementes amb unions soldades, cargolades o embridades.
- L'empalmament d'escales metàl·liques només es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat i seguint les especificacions del fabricant.
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

C. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb alumini

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti, més 100 cm, de seguretat.
- No tindran suplementes amb unions soldades, cargolades o embridades.
- L'empalmament d'escales es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat i seguint les especificacions del fabricant
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

D. D'aplicació a les escales de tisora en general.

- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat
- Estaran dotades en la seva articulació superior, amb topalls de seguretat de màxima obertura.
- Disposaran a meitat de la seva altura, d'una cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.
- S'utilitzaran sempre obrint ambdós travessers per no minvar la seva seguretat. No s'utilitzaran

com escales de mà de suport a elements verticals.

Procediments de seguretat i salut obligatoris per al transport d'escales:

- Procurar no danyar durant el seu transport per obra.
- Dipositar amb suavitat, no tirar o deixar caure.
- No utilitzar-les per transportar materials a manera de carretó.
- Controlar durant el transport els extrems, per no provocar cap accident.
- Només es transportarà per una sola persona, escales simples o de tisores amb un pes màxim de 55 K.
- No es transportaran horitzontalment. Fer-ho sempre amb la part davantera cap avall.
- No fer-pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc.
- Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dos esglaons vis a vis en els diferents nivells.

g) Eslingues d'acer (hondillas, calces)

Les eslingues i calces d'acer, s'utilitzen en l'obra per transportar càrregues mitjançant el ganxo de la grua. Han de resistir la càrrega que han de suportar, per la qual cosa si utilitza eslingues tarades o en mal estat, es corre el risc de sobrecarregar i que es trenquin.

- Abans de realitzar la càrrega al ganxo de la grua, sol·liciti l'eslinga apropiada al pes a traslladar. Comproveu la càrrega màxima que admet i consulti si és suficient per suportar el pes que s'ha previst elevar amb el ganxo de la grua.
- Utilitzeu guants de seguretat per evitar ferides a les mans.
- Agafeu el pes que es vagi a transportar, tanqui els estreps (o deixeu que es tanquin els pestells de seguretat dels ganchos de pengi).
- Utilitzeu una corda de guia segura de càrregues, per evitar que la càrrega oscil·li durant el seu transport.
- Guiï la càrrega, seguint les instruccions de l'encarregat.
- Eviti que la càrrega surti dels camins aeris, per evitar accidents elèctrics.
- L'angle que formen les dues hondillas a l'altura de l'argolla de penjament serà igual o inferior a 90 ° per evitar els riscos de sobreexforç del sistema de penjat, per descomposició desfavorable de forces.

h) Puntals metàl·lics

Procediment de seguretat i salut obligatori per al treball amb puntals metàl·lics en l'obra:

- Comprovar l'aplomat correcte dels puntals abans d'autoritzar prosseguir amb la resta dels treballs. Si cal instal·lar puntals inclinats, s'encunyarà el dorment de tauló, mai la claveguera d'anivellament del puntal.
- Realitzar el formigonat uniformement repartit tractant de no desequilibrar les càrregues que van a rebre els puntals per a això es tindrà en compte, els eixos de simetria dels forjats.
- Per evitar sobrecàrregues, es controlarà que els puntals ja en càrrega, no s'afluïxen ni tensen i si per qualsevol raó, s'observa que un o diversos puntals treballen amb excés de càrrega, s'instal·laran al seu costat altres que absorbeixin l'excés de càrrega.
- Per evitar el risc catastròfic per deformació de l'apuntament, es prohibeix usar els puntals estesos en la seva alçada màxima.
- El desencofrat no es realitzarà per llançament violent o cops de puntals o objectes contra els puntals que es pretén desmuntar.
- En desmuntar cada puntal, el treballador controlarà la sopanda per tal d'evitar la seva caiguda brusca i descontrolada.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes durant el transport a ganxo per la grua, s'aplegaran a sobre una safata emplantada per capes d'una sola fila de puntals o de sotaponts creuats

perpendicularment. Es immobilitza mitjançant eslingues a la batea i a continuació es donarà l'ordre de hissar a ganxo de grua.

i) Baixant de runes

Procediment de seguretat i salut, obligatori per al muntatge de la baixant d'enderrocs.

- El muntatge està subjecte a sobreesforços i caigudes a diferent nivell, de manera que els treballadors que ho facin servir canelleres i faixes contra els sobreesforços, guants de cuir, arnès de seguretat i botes de seguretat.
- Col·locar els ancoratges de l'estructura.
- Muntar els mòduls, inserint cada un en el següent, col·locant al seu torn les cadenes de penjament i immobilització.
- Amb l'ajuda de la grua (grueta, garrucha, etc.) Elevar fins a la posició requerida la tremuja i rebre les cadenes de penjat, als ancoratges de l'estructura.

Procediment de seguretat i salut, obligatori per a la utilització del baixant de runes amb maniobra subjecta al risc de caiguda des d'alçada sense ampit.

- Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.
- Instal·lar a terra, al costat de la boca d'abocament, els topalls de final de recorregut dels carretons xinès.
- Els treballadors que utilitzin la tremuja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subjectes amb l'arnès de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

- Aproximar amb el carretó xinès a la tremuja.
- Ancorar seu cinturó de seguretat.
- Aproximar la roda davantera del carretó fins al topall final de recorregut.
- Llevant el carretó i aboqui el seu contingut.
- Gireu el carretó cap a l'interior.
- Deixeu anar el cinturó de seguretat.
- Aneu a la següent càrrega.

Procediment de seguretat i salut, obligatori per a la utilització del baixant de runes amb maniobra subjecta al risc de caiguda des d'alçada amb ampit.

Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.

Instal·lar a terra a dos terços de l'altura de cornisa, una rampa envoltada de baranes de seguretat. Els treballadors que utilitzin la tremuja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subjectes amb l'arnès de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

- Aproximar per la rampa amb el carretó xinès a la tremuja.
- Ancorar seu cinturó de seguretat.
- Aproximar la roda davantera del carretó fins al límit que presenta el tros de ampit visible.
- Llevant el carretó i aboqui el seu contingut.
- Gireu el carretó cap a l'interior.
- Descendeixi per la rampa
- Deixeu anar el cinturó de seguretat.
- Aneu a la següent càrrega.

5.8. Requisits per a la correcta instal·lació i manteniment de les instal·lacions provisionals

5.8.1. Requisits de les instal·lacions elèctriques

- La instal·lació elèctrica provisional d'obra és realitzarà seguint els pautes assenyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels plans, havent de ser realitzada per empresa autoritzada i aplicant-se allò que s'ha assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió -Vaig Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost- i els seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.*
- ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).*
- S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).*
- ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).*
- ES MODIFICA:*
- amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEUGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).*
- l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEUGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).*
- ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).*

- El calibrat o secció del cablejat serà l'especificat en plans i d'acord amb la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a emprar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750 V, amb coberta de policloropre o semblant, segons UNE-EN 50525 o UNE 21150 i adoptes per a serveis mòbils.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500 V, segons UNE-EN 50525, i adoptes per a serveis mòbils.
- La distribució anirà des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), i s'efectuarà per mitjà de canalitzacions soterrades.
- En cas d'efectuar-se és realitzarà a una alçada mínima de 2 m. En els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa de cables per a creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. La seva instal·lació serà conforme a allò que s'ha indicat en ITC-BT-20 i ITC-BT-21. Es senyalitzarà el -pas del cable- per mitjà d'un cobriment permanent de taulers que tindran com a objecte el protegir per mitjà de repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm.; el cable anirà a mes protegit en l'interior d'un tub rígid, be de fibrociment, be de plàstic rígid corbable en calent.
- Tots els cables que presenten defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.
- Els conductors de la instal·lació s'identifiquen pels colors del seu aïllament, a saber:

Blau clar: Per al conductor neutre.

Groc/verd: Per al conductor de terra i protecció.

Va marrar/negre/gris: Per als conductors actius o de fase.

- En els quadres, tant principals com secundaris, és disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per a la protecció contra sobre intensitats (sobrecàrrega i curtcircuits) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat com de força.
- Dits dispositius és van instal·lar en els orígens dels circuits així com en els punts en què la intensitat admissible disminueixi per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes

- d'execució o tipus de conductors utilitzats.
- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció triat és el de posada a terra dels masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
- Els mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran els indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte :
 - a) Mesures de protecció contra contactes directes:
És realitzaran per mitjà de protecció per aïllament dels parts actives o per mitjà de barreres o envoltants.
 - b) Mesures de protecció contra contactes indirectes:
La protecció de les persones contra els contactes indirectes estarà assegurada per tall automàtic d'alimentació, segons l'esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional no ha de ser superior a 24 V de valor eficaç en corrent alterna o 60 V en corrent continu.
Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA; o be alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS; o be protegides per separació elèctrica dels circuits per mitjà d'un transformador individual.

5.8.2. Requisits dels serveis de seguretat, higiene i benestar

L'Empresa posarà conforme s'especifica en la Memòria, una caseta a peu d'obra que disposarà del següent:

- A) Vestuaris dotats amb penjadors, cadires i calefacció
 - B) Serveis higiènics dotats de rentamans, dutxa, inodor, espills i calefacció.
 - C) Menjador que disposarà de taula, cadires, calfredor de menjars i recipients per a fems, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la contornada, s'aconsellarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que el personal de l'obra coma en el Restaurant: La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-ho simultàniament.
 - D) Farmaciola, el contingut mínim serà: desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants d'un sol ús.
- Aquestes instal·lacions estaran en funcionament abans de començar l'obra.
 - Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
 - Es preveu la col·locació en l'obra de contenidors per l'arreglada dels fems i deixalles que periòdicament es portaran a un femater controlat.
 - La connexió del servei elèctric es realitzarà a l'iniciar l'obra, però abans que es realitze l'oportuna connexió del servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà per mitjà de la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.
 - La connexió del servei d'aigua potable, es realitzarà a la canonada del subministrament actual del polígon.

5.8.3. Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis

Per evitar en obra el possible risc d'incendi, es compliran les següents normes d'obligat compliment, estant prohibit en l'obra:

- a) La realització de fogueres no aïllades del seu entorn.
- b) La realització de soldadures en llocs en què existeixen materials inflamables.
- c) La utilització de calfredors (foguerets de gas), fora del lloc indicat per a la seva utilització.
- d) Tirar puntes de cigarret i/o mistos encesos.

L'existència d'extintors d'incendi a l'obra és obligatòria, com a mesura de prevenció davant el risc

d'incendi.

En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions marcades en l'Annex I d'aquest Plec de condicions particulars: Pla Emergència de l'Obra.

Condicions dels extintors d'incendi de l'obra:

Compliran les especificacions del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Els extintors seran per als focs de les Classes "A", "B", "C" i els de CO2 especials per a focs elèctrics.

A) Llocs de l'obra en què s'instal·lin els extintors d'incendis:

- Serveis d'higiene i benestar (vestuari).
- Menjador del personal de l'obra.
- Local de primers auxilis.
- Oficines de l'obra.
- Magatzems amb productes o materials inflamables.
- Quadre general elèctric.
- Quadres de màquines fixes d'obra.
- Magatzems de material.
- En tots els tallers.
- Apilaments especials amb risc d'incendi (paper i cartró).

Està prevista a més, l'existència i utilització, d'extintors mòbils per a treballs de soldadures, oxitall i aquells altres que poden originar incendis.

B) Manteniment dels extintors d'incendis

- Els extintors seran revisats, retimbrats i mantinguts acord amb les especificacions del fabricant. S'haurà concertar amb una empresa acreditada per realitzar aquests manteniments i revisions.

C) Normes de seguretat per a la instal·lació i ús dels extintors d'incendis

- S'instal·laran penjats o sobre carro, segons les necessitats previstes.
- En qualsevol cas, sobre la vertical del lloc on s'ubiqui l'extintor es larà un senyal normalitzat amb l'oportuna pictografia i la paraula "EXTINTOR".
- Al costat de cada extintor, existirà un rètol, que mostrarà les Normes per a utilització de l'extintor:

NORMES PER A LA UTILITZACIÓ DEL EXTINTOR D'INCENDIS

- En cas d'incendi, despenji l'extintor.
- Traieu el passador del cap que immobilitza el comandament d'accionament.
- Col·loqui en la mateixa direcció que el vent, evitant que les flames o el fum vagin cap amunt.
- Accioneu l'extintor dirigint el doll a la base de les flames, fins apagar o esgotar el contingut.
- Si s'observa que no pot dominar l'incendi, demani que algú avisi al 112 el més ràpidament que pugui, informant sobre la magnitud i gravetat dels fets.

5.9. Requisits de materials i altres productes sotmesos a reglamentació específica que vagin a ser utilitzats en l'obra

És aplicable qualsevol normativa tècnica amb continguts que afectin la prevenció de riscos labors. Entre altres seran també d'aplicació:

- Reial Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius.
- Reial Decret 664/1997 (amb les modificacions de l'annex II, per Ordre de 25 de març de 1998 - Ref. BOE-A-1998-7341-), l'Ordre ESS / 1451/2013 per la que es dicta de conformitat sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball i l'Ordre de 25 de març de 1998 per la qual es modifica l'Annex II del Reial Decret 664/1997.
- Reial Decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i per qual amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant la feina, amb les modificacions:

- Es modifiquen els Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I, per Real Decret 598/2015, de 3 de juliol.

- Es modifica per Reial Decret 349/2003, de 21 de març.

- Es modifiquen els arts. 1, 2, 5, disposició derogatòria única i s'afegeix un annex III, per Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny.

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10.
- Reial Decret, 216/1999, -Seguretat i Salut en l'àmbit de les empreses de la feina temporal-
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen, amb les especificacions:

Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.

ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).

S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).

ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).

ES MODIFICA:

- *amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).*
- *l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).*

ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

5.10. Procediment que permet verificar, amb caràcter previa la seva

utilització en l'obra, que tals, equips, màquines i mitjans auxiliars disposen de la documentació necessària per a ser catalogats com a segurs des de la perspectiva de la seva fabricació o adaptació

Equips de treball :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites.

L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

No s'utilitzarà cap equip de treball que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'un Acta.

Mitjans auxiliars :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Mitjans Auxiliars hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites.

L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalen.

No s'utilitzarà cap mig auxiliar que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'un Acta.

Màquines :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

No s'utilitzarà cap màquina en l'obra que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'un Acta.

5.11. Índexs de control

En aquesta obra es portaran els índexs següents:

1. Índex d'incidència:
És la mitjana del nombre total d'accidents respecte al nombre mitjà de persones exposades per cada mil persones.
$I.I. = (NOM. \text{ total d'accidents} / NOM. \text{ mig de persones exposades}) \times 1000$

2. Índex de freqüència:
Per a representar l'accidentabilitat de l'empresa, i correspon al nombre de sinistres amb baixa succeïts per

cada milió d'hores treballades.

$$I.F. = (NOM. total d'accidents / NOM. total d'hores treballades) \times 1000000$$

Considerant com el nombre d'hores treballades:

$$NÚM. total d'hores treballades = NOM. treballadors exposats al risc \times NOM. mig hores treballador$$

3. Índex de gravetat:

Representa la gravetat de les lesions, i correspon al nombre de jornades perdudes per cada mil treballades.

$$I.G. = (N^{\circ} \text{jorn. No treballades per accident en jornada de treball amb baixa} / NOM. total hores treballades) \times 1000$$

4. Duració mitjana d'incapacitat:

Representa el temps mitjana que han durat els accidents de l'empresa, i correspon al nombre de jornades perdudes per cada accident amb baixa.

$$D.M.I. = \text{Jornades no rebaixades} / NOM. d'accidents$$

Estadístiques:

- a) Els parts de deficiència es disposaran degudament ordenats per dates des de l'origen de l'obra fins a la seva terminació, i es complementaran amb les observacions fetes pel Comitè de Seguretat i les normes executives donades per a esmenar les anomalies observades.
- b) Els parts d'accidents, si n'hi haguera, es disposaran de la mateixa manera que els parts de deficiències.
- c) Els índexs de control es portaran en un quadre resum mensual amb gràfics de dents de serra, que permeten fer-se una idea clara de l'evolució dels mateixos amb una succinta inspecció visual; en absccisses es col·locaran els mesos de l'any i en ordenades els valors numèrics de l'índex corresponent.

5.12. Interpretació dels documents de seguretat i salut

La interpretació dels documents de Seguretat i Salut de la present obra, seran de responsabilitat exclusiva del Coordinador de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà sol·licitar qualsevol informe o aclariment respecte d'això a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms), així com a la Direcció Facultativa.

5.13. Tractament de residus

5.13.1. Normes i continguts tècnics de tractaments de residus

La gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra es portaran a terme en els termes establerts pel **Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC)**, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

En aquest sentit, s'exigirà a cada contractista el Pla que reflecteixi com es portaran a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que vagi a produir. Aquest Pla una vegada aprovat per la direcció facultativa i tal com estableix el D 89/2010 de la Generalitat de Catalunya, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració respecte a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació dels residus de la construcció, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos, tot això conforme al "Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició" inclòs en el projecte d'execució i d'acord al Pla d'execució presentat pel contractista:

a) Runes pròpies de l'execució de l'obra, restes de materials deteriorats, trencats, fraccionats, etc.:

Formigó	Senyalització de les zones d'apilament de productes residuals de formigó.
Maons, teules, materials ceràmics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació, delimitant espais i impedit el pas de persones
Metalls	Senyalització de les zones d'apilament de residus de ferralla i altres productes metàl·lics. Prohibició d'accessos a la zona per persones i vehicles no autoritzats.
Fustes	Senyalització de les zones d'apilament de fustes
Vidres	Dipòsit en contenidors específics i degudament senyalitzats. Prohibició d'accessos i manipulació de residus per persones i vehicles no autoritzats.
Plàstics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació.
Paper i cartró	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació

b) Restes de productes amb tractaments especials:

Escombraries orgàniques	Contenidors d'escombraries específics per a tal fi, els quals es retiraran amb freqüència.
Fibrociment	Prohibició d'apilar, emmagatzemar o disposar qualsevol producte de fibrociment sense seguir les especificacions específicament establertes en el "Pla de treball" de desamiantat.

En qualsevol cas, es complirà amb les condicions següents d'eliminació de residus (per a més precisió es recomana consultar el Pla de Gestió de RCD de l'obra aprovat per la Direcció Facultativa):

- **Runa en general**, s'evacuarà mitjançant baixants de runes (trompes d'abocament) de continuïtat total i sense fuites. Les baixants de runes descarregaran sobre contenidor. La boca del baixant, estarà unida al contenidor mitjançant una lona que abraçant la boca de sortida, cobreixi tota la superfície del contenidor.
- **Runa especial**, s'evacuarà mitjançant bats emplantades a ganxo de grua, cobertes amb una lona contra els vessaments fortuïts.
- **Neteja de baixos de maquinària** abans de la seva sortida de l'obra. Passaran per una bassa de decantació per a la neteja de rodes i altres residus.
- **Els camions formigonera** es netejaran en un lloc concret que es definirà en els plànols

d'execució d'obra i que estarà d'acord als plànols del Pla de Gestió de RCD.

- **Runa vessat**, s'evacuarà mitjançant apilat amb pala carregadora, amb càrrega posterior a camió de transport per al seu trasllat a un gestor autoritzat.

5.13.2. Normes i continguts tècnics de tractament de materials i substàncies perilloses

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració respecte a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació de materials i substàncies perilloses, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos:

- **Fibrociment:** Haurà de manipular-se, retirar-se, recollir-se i envasar-se conforme s'especifica en el Pla de Treball elaborat per l'empresa que procedeix al desamiantat, tot això conforme al Reial Decret 396/2006 així com a la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- **Additius i substàncies químiques:** Haurà de seguir-se les recomanacions establertes en les fitxes dels envasos del producte, o si no hagués, recollir conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut..
- **Quitrà :** Haurà d'arreglar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant, o si no hagués, conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- **Fibres :** Hauran d'arreglar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant de les mateixes, o si no hagués s'especifica en la fitxa tècnica.

5.14. Procediments de seguretat i salut per a la realització de treballs amb riscos especials assenyalats en l'annex 2 del rd 1627 de 1997 o d'un altre tipus de treballs que no estant especificats en l'annex 2, després de la seva avaluació, adquireixin tal consideració

En el cas que en l'obra es donen riscos especials, és a dir, algun dels riscos tipificats en l'annex II del Reial Decret 1627/1997 els quals reproduïm:

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, afonament o caiguda d'altura per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o per als que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposen a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquen l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

O d'un altre tipus, com :

Treballs en tensió.
Treballs en espais confinats.
Treballs subaquàtics.

Treballs en temperatures extremes.
Treballs en atmosferes corrosives.
Etc..

Haurà de descriure's els Procediments de Seguretat i Salut aplicats per a la realització dels mateixos.

El que ací es reproduïx és el que normalment es dona en totes les obres amb excavacions.

Per les característiques pròpies de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut, es considera que en les unitats d'obra corresponents a :

- Excavació.
- Buidatges.
- Execució de rases.
- Estructures.

Poden donar-se riscos tipificats en l'annex II del Reial Decret 1627/1997, a causa de :

Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, afonament o caiguda d'altura per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

Pel que es requereix la presència de **Recursos Preventius** en les unitats d'obra.

Els recursos preventius hauran de realitzar les activitats de Control i Vigilància establertes en la Memòria de Seguretat i Salut que s'adjunta, on detalladament i per unitats d'obra s'han establert.

6. Condicions econòmic administratives

6.1. Condicions específiques per a l'obra

- Una vegada al mes, aquesta Constructora estendrà la valoració de les partides que en matèria de seguretat s'haguessin realitzat en l'obra; la valoració es farà conforme s'ha establert en el Pressupost i d'acord amb els preus contractats per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte de l'obra.
- A l'hora de redactar el pressupost de Seguretat i Salut, s'ha tingut en compte només les partides que intervenen com a mesures de Seguretat i Salut, fent ommissió de mitjans auxiliars sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas d'executar en l'obra unitats no previstes en el pressupost, es definiran totalment i correctament les mateixes, i se'ls adjudicarà el preu corresponent, procedint-se per al seu abonament tal com s'indica en els apartats anteriors.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus el Contractista comunicarà aquesta proposició a la propietat per escrit, procedint-se a continuació a allò que s'ha estipulat en les Condicions d'Índole Facultativa.

6.2. Criteris que es tomarán com a base per a realitzar el mesuraments, valoracions, certificacions, abonaments (incloses les partides alçades de seguretat i salut) de cadascuna de les unitats d'obra

Tot i que els EPIS hauran d'estar en l'obra en nombre suficient, a l'objecte de quantificar, els mesuraments es realitzaran segons els criteris d'unitat de mesura definits per les taules següents i que són les establertes en l'estat d'amidaments i pressupostos, seguint les recomanacions de l'INSST, encara que sabem que estaran sempre en nombre suficient, per tant aquests valors són per al càlcul aproximat de la inversió en seguretat per EPIS:

Criteris adoptats per al Mesurament d'EPIS

Cascs de seguretat homologats	1,8 x NO x NA
Cascs de seguretat il·luminació autònoma	1,2 x NO x NA
Cascs de seguretat protectors auditius	1,2 x NO x NA
Cascs de seguretat il·luminació + protectors auditius	1,2 x NO x NA
Cascs classe e 1,1 x	NO x NA
Pantalla de soldadura sustentació manual	3 x NOE x NA
Ulleres antiprojectes	0,15 x NO x NA
Ulleres antipols	0,18 x NO x NA
Màscara antipartícules de retenció mecànica simple	0,2 x NO x NA
Màscara antipartícules amb filtre recanviable	0,18 x NO x NA
Màscara anti emanacions tòxiques	0,15 x NO x NA
Filtre per a màscara antipols	30 x NOE
Equip de respiració autònoma	NOE
Taps antisoroll	0,48 x NO x NA

Cascs protectors auditius	2 x NOE x NA
Cinturó de seguretat classe a	1,5 x NOE x NA
Cinturó de seguretat classe b	NOE
Cinturó de seguretat classe c	1 x NOE x NA
Cinturó portaferramentes	0,36 x NO x NA
Faixa protecció contra sobreesforços	1 x NOE x NA
Faixa anti vibratòria	1 x NOE x NA
Monyiqueres anti vibratòries	1 x NOE x NA
Guants de cuir per a càrrega i descàrrega	3,6 x NO x NA = 36
Guants de cuir amb dors de loneta per a càrrega i descàrrega	3,7 x NO x NA = 37
Manyoples de cuir	3,6 x NO x NA = 36
Guants de cuir amb malla metàl·lica	3 x NOE x NA = 150
Guants de cuir per a conductors	1 x NOE x NA = 50
Guants impermeabilitzats	3,8 x NO x NA = 38
Guants de goma o de PVC	2,4 x NO x NA
Guants aïllants per a alta tensió	NOE
Guants aïllants per a baixa tensió	NOE
Bótes de seguretat	1,44 x NO x NA
Bótes de sola antilliscant	1,44 x NOE x NA
Sandàlies de seguretat	1,44 x NO x NA
Plantilles antiobjectes punxants	1,44 x NOE x NA
Bótes de goma o PVC de mitja canya	0,4 x NO x NA
Bóta pantaló en goma o pvc	1 x NOE x NA
Bóta de seguretat en goma o PVC de mitja canya	0,4 x NO x NA
Sabates de seguretat	1 x NOE x NA
Manils impermeables	1,8 x NOE x NA
Manils de cuir	1,2 x NOE x NA
Polaines de cuir	3 x NOE x NA
Polaines impermeables	3 x NOE x NA
Paracaigudes per a cinturons de seguretat	NOE
Trages impermeables per a zones plujoses	2,4 x NO x NA
Trages de treball per a zones no plujoses	0,84 x NO x NA
Trages de treball, bussos o mones	NOE
Comando impermeable	1 x NOE x NA
Comando abric	1 x NOE x NA
Jupetí reflector	NOE
Bótes amb sola de couro per a artillers	1,44 x NOE x NA
Jupetins salvavides	0,36 x NO x NA

NO : Nombre d'obres

NA : Nombre d'anys

NOE : Nombre d'obres exposats

Criteris adoptats per al Mesurament dels Serveis d'Higiene i Benestar

Nombre de vestuaris amb bancs, cadires, perxes, etc :	NO x 2 m2
Nombre de taquilles	1,2 x NO
Els m2 de Menjador requerits	NO x 1,2 m2
Nombre de calfa menjars	1 x cada 50 NO o fracció
Nombre d'aixetes en l'aiguabeneitera	1 per cada 10 NO o fracció
Nombre de dutxes en serveis	1 x 10 NO o fracció
Nombre d'inodors en serveis	1 x 25 NO o fracció
Nombre de calfadors de 100 litres	1x 25 NO o fracció
Nombre de lavabos en serveis	1 x 10 NO o fracció

NO : Nombre d'obrers/es

En el document que forma part del Pressupost de Seguretat i Salut, denominats **Mesuraments** s'especifiquin aquests, per a les diferents Partides considerades.

Aquelles unitats de Seguretat i Salut no previstes en el mateix, donaran lloc a l'oportuna creació d'un *Preu contradictori*, el qual s'aprovarà pel Coordinador de Seguretat i Salut, abans d'escometre el treball, conforme s'estableix en aquest mateix Plec de Condicions Particulars per a aquesta obra.

Sign.Gatell Enginyers S.L.

ANNEX 5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Memòria Estudi Bàsic de Seguretat

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que es van a utilitzar o la utilització està prevista. Identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "Guia Tècnica" publicada pel INSH.

4988-23-470 Ajuntament Vallmoll - Escola Espígoi

Gatell Enginyers S.L.

5 de Juny de 2023

Índex general

1. Dades generals de l'organització	8
2. Descripció de l'obra	9
2.1. Dades generals del projecte i de l'obra	9
2.2. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra	9
2.3. Tipologia de l'obra a construir	9
2.4. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals	9
2.4.1. Objectius prevencionistes	9
2.4.2. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra	10
2.4.3. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS)	10
2.4.4. Conduccions enterrades	11
Electricitat	11
Gas	11
Sanejament	12
Proveïment d'aigua	12
Enllumenat públic	13
2.4.5. Interferència amb altres edificacions	13
2.4.6. Servituds de pas	14
2.4.7. Serveis afectats per les obres	14
2.4.8. Activitats fora del perímetre de l'obra	15
2.4.9. Presència de trànsit rodat i vianants	15
2.4.10. Danys a tercers	16
2.4.11. Condicions climàtiques i ambientals	16
2.4.12. Superfície de l'àrea de l'obra (m2) i límits	17
3. Justificació documental	18
3.1. Justificació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	18
3.2. Objectius de l'Estudi Bàsic de Seguretat	18
4. Normes preventives generals de l'obra	19
5. Deures, obligacions i compromisos	21
6. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra	23
7. Gestió mediambiental	25
7.1. Sostenibilitat ambiental	25
7.1.1. Tractament de residus	25
Gestió de residus	25
Inventari i Emmagatzematge de residus a l'obra	26
Valorització i eliminació de residus	29
Classificació de residus a l'obra	32
Càrrega de residus - Càrrega manual de residus	32
7.1.2. Soroll ambiental	32
Avaluació del soroll	32
En nucli urbà	34

7.2. Prevenció i Salut en el treball	35
7.2.1. Efectes sobre la salut dels treballadors	35
7.2.2. Millora de les condicions laborals	36
7.3. Reposició de serveis	36
7.4. Neteja i tasques de fi d'obra	37
8. Prevenció de riscos de l'obra	38
8.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar	38
8.1.1. Operacions prèvies a l'execució de l'obra	38
8.1.2. Oficis que intervenen en l'obra i la intervenció és objecte de prevenció de riscos	39
8.1.3. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra	39
8.1.4. Relació de proteccions col·lectives i senyalització	40
8.1.5. Relació d'equips de protecció individual	40
8.1.6. Relació de materials	41
8.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte	41
8.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos	41
8.2.2. Energies de l'obra	43
Aire comprimit	43
Combustibles líquids (Gasol i Gasolina)	43
Electricitat	44
Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues	45
8.2.3. Accident In-itinere	47
8.2.4. Treballs de camp	49
De caràcter general - Desplaçaments	49
De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars	50
De caràcter general - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)	52
De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments	53
De caràcter general - Utilització de vehicles propis	54
Operacions de camp - Visites a obra	55
Operacions de camp - Presa de dades	57
Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments	59
Operacions de camp - Recollida de mostres	61
Operacions de camp - Cap d'obra	62
Operacions de camp - Coordinació d'obra	64
Operacions de camp - Direcció d'obra	66
Subcontractacions en operacions de camp	67
Guàrdia de seguretat / Vigilant de seguretat (amb o sense arma)	70
8.2.5. Relació de llocs de treball avaluats	71
8.2.6. Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten	77
8.2.7. Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar i són objecte d'avaluació	78
8.2.8. Unitats d'obra	79
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb clos provisional	79
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Replanteig	80
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Instal·lació elèctrica provisional	82
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Grua torre	87
Edificació - Actuacions prèvies - Consolidacions - Reforços / Apuntalaments	91
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports -	94

Transports de terres	
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Buidats - Excavació a cel obert	96
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació rases	100
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Posada a terra	104
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Operacions prèvies de Obra - Replanteig	106
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Operacions prèvies de Obra - Regates - Obertura de regates	107
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions prèvies de Obra - Replanteig	108
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions prèvies de Obra - Regates - Obertura de regates	109
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions prèvies de Obra - Fàbrica formigó	111
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions elèctriques prèvies de Baixa Tensió - Connexió de servei general i muntatge de la caixa general de protecció	113
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions elèctriques prèvies de Baixa Tensió - Derivacions individuals	115
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions elèctriques prèvies de Baixa Tensió - Instal·lació en interior de locals	116
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions elèctriques prèvies de Baixa Tensió - Posada a terra	118
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Sistema de muntatge - Replanteig estructura portant de mòduls solars sobre cobertes, teulades i atris	120
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Muntatge estructura dels Mòduls solars	121
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Col·locació dels Mòduls solars	123
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Envoltent per instal·lació a la intempèrie	125
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Regulador i inversor de corrent	126
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Instal·lació de components per a transmissió de dades - Targetes Mòdem	128
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Instal·lació de components per a transmissió de dades - Targetes per a comunicació local amb PC	129
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Instal·lació de components per a transmissió de dades - Targetes d'entrada analògiques	130
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Bateries acumuladores	131
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Col·locació de comptadors	133
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic	134

d'autoconsum elèctric - Replanteig de línies	
Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Cablejat elèctric	135
8.2.9. Localització i identificació de treballs especials en l'obra	137
Treballs de càrrega i descàrrega de materials	137
8.2.10. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997)	139
Treballs en temps calorós amb exposició al sol	139
Riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'alçada	141
8.2.11. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos catastròfics	141
Foc al recinte de l'obra	141
8.2.12. Condicions de Seguretat en Treballs verticals	142
Generalitats	142
Instal·lació de les línies de treball - Zona de capçalera	142
Procediments segurs per a treballs en alçada - Equips de treball: Actuacions segures	144
Procediments segurs per a treballs en alçada - Manipulació i transport de materials i eines	145
Treballs d'acabat en obra nova - Muntatge i desmuntatge d'elements	146
Treballs d'acabat en obra nova - Ús de màquines eines en alçada	148
8.2.13. Condicions de seguretat per a la prevenció de contagis per Covid-19	152
Avaluació del risc d'exposició davant del Covid-19	152
8.2.14. Identificació de riscos no eliminats de caràcter general en l'obra	153
8.2.15. Neteja i tasques de fi d'obra	154
8.2.16. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball	155
Serveis higiènics	155
Vestuari	156
Menjador	157
Farmaciola	158
Oficina d'obra	159
9. Prevenció en els equips tècnics	161
9.1. Maquinària d'obra	161
9.1.1. Maquinària de moviment de terres	161
Excavació - Retroexcavadora	161
Excavació - Pala carregadora	162
9.1.2. Màquines i Equips d'elevació	164
Grua torre	164
Camió grua hidràulica telescòpica	168
9.1.3. Màquines. Equips i Mitjans de transport	170
Camió de transport	170
Camió basculant	171
9.1.4. Petita maquinària i equips d'obra	173
Tornavisos i taladres - Tornavís elèctrics	173
Serres i Talladores - Serra circular	174
Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radials elèctriques	177
Aparells de soldadura - Soldadura elèctrica	178
Útils i eines manuals - Eines manuals	180
9.2. Mitjans auxiliars	183
9.2.1. Escala de mà	183
10. Prevenció en la manipulació de materials	188

10.1. Ceràmiques	188
10.1.1. Maons buits	188
10.2. Morters	189
10.2.1. Morter de ciment	189
10.3. Metalls	190
10.3.1. Alumini	190
10.3.2. Coure	192
11. EPIS	194
11.1. Protecció auditiva	194
11.1.1. Taps	194
11.2. Protecció del cap	194
11.2.1. Cascs contra cops	195
11.2.2. Cascs de protecció (per a la construcció)	195
11.3. Protecció contra caigudes	196
11.3.1. Sistemes	196
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Dispositius del sistema	196
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Elements d'amarratge	197
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Absorbidors d'energia	198
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Connectors	199
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Arnesos anticaigudes	200
11.3.2. Línies de vida: muntatge / desmuntatge	201
Cable fiador de seguretat	201
11.3.3. Cinturons per subjecció i retenció, i components d'amarratge de subjecció	202
11.3.4. Arnesos anticaigudes	203
11.4. Protecció de la cara i dels ulls	204
11.4.1. Protecció ocular. Ús general	204
11.5. Protecció de mans i braços	206
11.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general	206
11.6. Protecció de peus i cames	207
11.6.1. Calçat d'ús general	207
Calçat de protecció d'ús professional (100 J)	207
11.7. Protecció respiratòria	208
11.7.1. Màscares	208
E.P.R. Màscares	208
11.8. Vestuari de protecció	209
11.8.1. Roba de protecció contra el fred -50°C T. ambient	209
11.8.2. Vestuari de protecció contra el mal temps	210
11.8.3. Vestuari de protecció d'alta visibilitat	211
12. Proteccions col·lectives	213
12.1. Tancament d'obra amb tanca provisional	213
12.2. Baranes	214
12.2.1. Baranes d'escales i forjats	214
12.2.2. Barana de seguretat tipus ajuntament	215
12.3. Senyalització	216
12.3.1. Senyalització de la zona de treball	216
12.3.2. Senyals	218
12.4. Operacions elèctriques	220
12.4.1. Presa de terra	220
12.5. Passarel·la de seguretat	221

13. Previsions i informacions per a treballs posteriors	223
13.1. Mesures preventives i de protecció	223
13.1.1. Objecte	223
13.1.2. Anàlisi de riscos en l'edificació	226
Treballs en cobertes planes	226
Treballs en elements de coberta	226
Treballs en locals interiors	227
13.2. Criteris d'utilització de mitjans de seguretat	227
13.3. Limitacions d'ús de l'edifici	228
13.3.1. Introducció	228
13.3.2. Limitacions	229
13.4. Precaucions i mantenició	229
13.4.1. Cobertes	229
14. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra	231
14.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat	231
15. Sistema decidit per formar i informar als treballadors	233
15.1. Criteris generals	233
16. Representants legals / Administradors	234

1. Dades generals de l'organització

Dades promotor:

Nom o raó social	Ajuntament de Vallmoll
Telèfon	977637087
Adreça	Partida la Masó edifici s/n
Població	Vallmoll
Codi postal	43144
Província	Tarragona
CNAE	8411- Activitats generals de l'Administració pública
CIF	P4316200G

Activitat exercida per l'empresa:

Planificación y desarrollo de actividades constructivas en general.

Definicions dels llocs de treball:

Definició del lloc	Nº	Funcions
Albañil	1	Trabajos de albañilería en general
Alicatador	1	Trabajos varios de chapado y alizado de estancias.
Aprendiz	1	Operaciones generales de ayuda y apoyo al Oficial.
Arquitecto Técnico	1	Operaciones diversas de planificación, organización y dirección técnica de obra.
Ayudante de topógrafo	1	Operaciones de auxiliar de topografía.
Capataz construcción	1	Trabajos diversos de albañilería.
Conductor	1	Operador de maquinaria de obra.
Electricista	1	Operaciones propias de instalaciones eléctricas en general.
Encargado construcción	1	Organización de tajos de obra.
Ferrallista	1	Trabajos diversos de ferralla y montaje de armaduras.
Oficial	1	Operaciones diversas de albañilería, en sentido general.
Peón	1	Operaciones diversas de albañilería y trabajo con materiales aglomerantes.

2. Descripció de l'obra

2.1. Dades generals del projecte i de l'obra

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	L'actuació proposada és la instal·lació d'autoconsum de 13,80kWp sobre teulada plana de la Llar d'Infants Espígol de Vallmoll. Es col·locaran 30 mòduls fotovoltaics de 460Wp a una coberta de 464m2 suficient per instal·lar els mòduls fotovoltaics i deixar espai adequat per les ombres i el manteniment de la instal·lació. Es proposa instal·lar 2 grups o strings de 15 mòduls fotovoltaics de 460Wp de potència pic, fent la suma de 13,80kWp. Es proposa instal·lar un inversor trifàsic de potència nominal de 10kW que es situarà a la sala d'instal·lacions de planta baixa. Els mòduls fotovoltaics es col·locaran sobre coberta plana amb sistema de blocs de formigó alineats a la orientació de la teulada plana de forma horitzontal, és a dir, 44º sud-oest i amb una inclinació de 15º, per poder salvar el tema ombres i la exposició de les mateixes al vent.
Situació de l'obra a construir	Llar d'infants l'Espígol C/ de les Garrofes, s/n
Tècnic autor del projecte	Jordi Gatell Leiva
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	Jordi Gatell Leiva

2.2. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra

Pressupost d'execució de l'obra	PEC	PEM	Import en Euros
		X	20.521,41 Euros

Pressupost de Seguretat i Salut	Euros

Data d'inici de l'obra	Setembre 2023
Durada prevista	1 mes

2.3. Tipologia de l'obra a construir

Es vol realitzar una instal·lació d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum a l'edifici de la llar d'infants L'Espígol de Vallmoll.

L'objecte del projecte executiu és definir les característiques tècniques i econòmiques de la instal·lació. Definir suficientment la nova instal·lació elèctrica, així com les actuacions destinades a la protecció i la salut de les persones. Serà d'aplicació el RD 842/2002 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

2.4. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals

2.4.1. Objectius prevencionistes

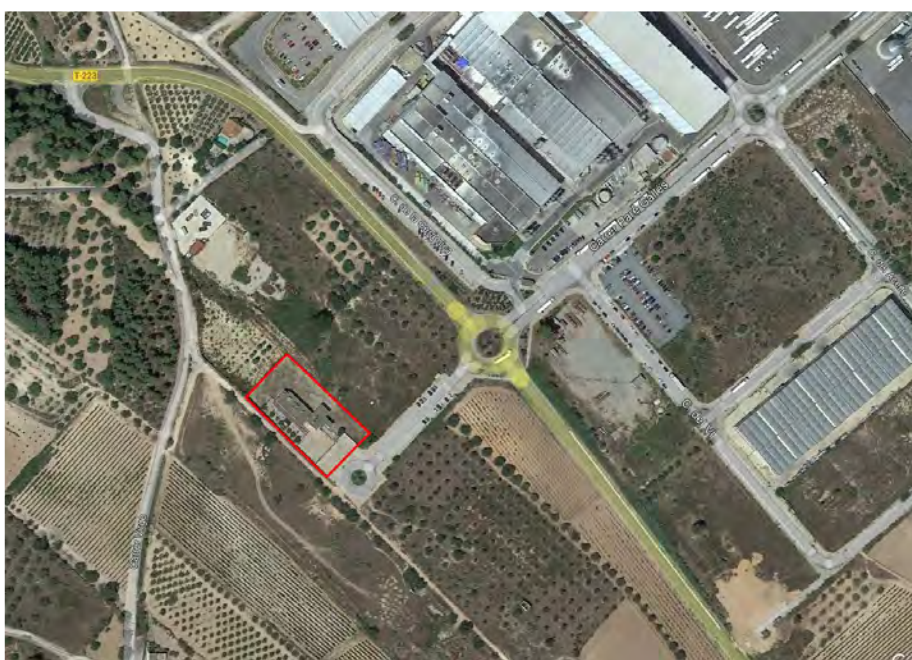
Un nombre elevat d'accidents en l'obra són originats per les interferències realitzades amb les canalitzacions, conduccions i instal·lacions que creuen per l'obra o estan al seu voltant. En aquest apartat s'especifiquen totes aquelles condicions de l'entorn de l'obra que cal tenir present, - algunes de les quals són detallades en els plànols - i que permetran valorar i delimitar els riscos que poden originar.

2.4.2. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra

Tal com s'observa en la imatge inferior, els accessos a l'obra no presenten cap risc ni per a les persones que treballen ni per als vianants que circulen pels voltants ni per al trànsit rodat.

Entre les mesures adoptades per evitar els riscos estan:

- S'ha senyalitzat convenientment l'entrada i sortida de camions a l'obra.
- Les operacions d'entrada i sortida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- S'han establert desviaments provisionals de vianants.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.



2.4.3. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS)

Les coendregades d'aquesta obra objecte d'aquesta Memòria de Seguretat, són:

Latitud	Longitud
41.2314127	1.25690

2.4.4. Conduccions enterrades

Electricitat

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no hi ha conduccions soterrades d'electricitat, que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

No obstant això, si tot i això es detecta durant el procés constructiu la presència d'aquestes instal·lacions, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Gas

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no hi ha conduccions soterrades de gas, que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

No obstant això, si tot i això es detecta durant el procés constructiu la presència d'aquestes instal·lacions, s'haurà d'actuar dde la següent manera:

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser

coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Sanejament

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no hi ha conduccions soterrades, que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

No obstant això, si tot i això es detecta durant el procés constructiu la presència d'aquestes instal·lacions, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Proveïment d'aigua

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no hi ha conduccions soterrades d'proveïment d'aigua, que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

No obstant això, si tot i això es detecta durant el procés constructiu la presència d'aquestes instal·lacions, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Enllumenat públic

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no hi ha conduccions soterrades d'enllumenat públic, que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

No obstant això, si tot i això es detecta durant el procés constructiu la presència d'aquestes instal·lacions, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

2.4.5. Interferència amb altres edificacions

L'existència d'altres edificacions al voltant de l'obra, poden suposar certs riscos, com són:

- Sorolls i vibracions.
- Xocs i cops de la maquinària d'elevació (en especial la grua torre).
- Caiguda de càrregues suspeses (fonamentalment en el transport de càrregues).
- Projecció d'objectes o partícules durant les operacions a l'obra.
- Molèsties a les operacions de càrrega i descàrrega de materials.

Per evitar aquests inconvenients i evitar interferències amb les edificacions o obres que simultàniament s'estiguin desenvolupant al mateix temps, es prenen les següents mesures:

- El treball es realitzarà en període de 8:00 a 21:00 hores per evitar molèsties com ara sorolls i vibracions.
- Organització de l'espai de l'obra en especial els accessos, per evitar molèsties.
- Ubicació de la grua torre, on menys interferències pot provocar, evitant per sortejar obstacles i no causar interferència amb altres obres o edificis.
- Senyalitzar degudament els accessos i dirigir les maniobres d'entrada-sortida de vehicles.
- Apilar els materials degudament per evitar riscos de bolcada.

Per posar degudament màquines, equips, accessos, itineraris de circulació de vehicles, ràdios d'acció de la grua torre, distàncies de seguretat, ubicació de tallers, magatzems, etc., En el document de Plànols, s'inclou un plànol on s'observa degudament l'Organització preventiva de l'obra.



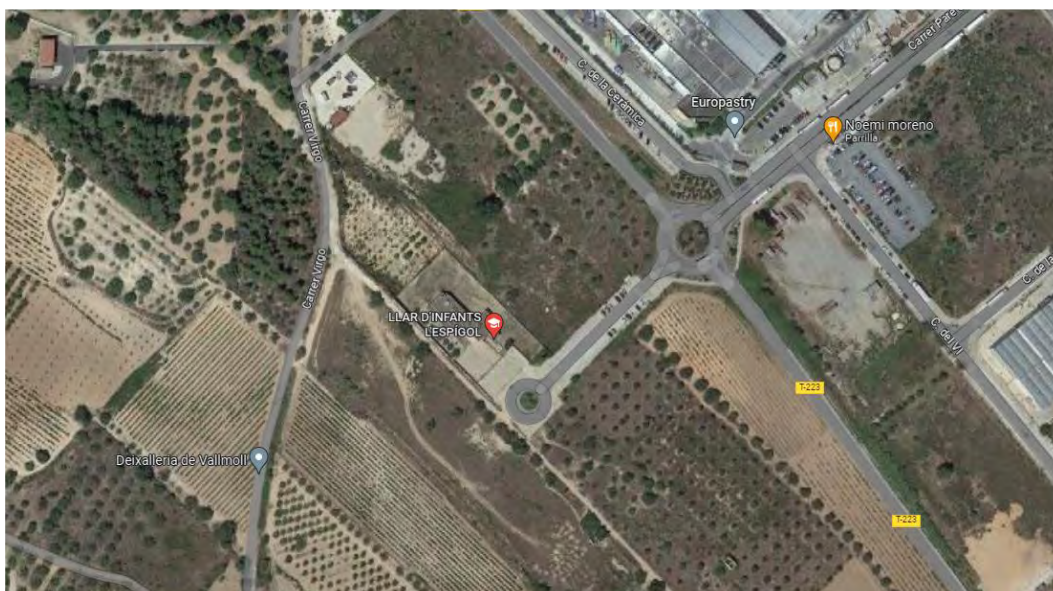
2.4.6. Servituds de pas

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no hi ha coneixement de l'existència de servituds de pas que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

2.4.7. Serveis afectats per les obres

El normal desenvolupament de les activitats de l'obra, no interfereix cap servei públic o privat, pel que no es consideren riscos derivats a aquestes situacions.

A la imatge aèria adjunta, s'observa l'espai de l'obra, i s'aprecia degudament com no hi ha serveis públics o privats afectats.



2.4.8. Activitats fora del perímetre de l'obra

Fora del recinte de l'obra, no es realitzaran operacions de cap tipus. Així doncs les activitats corresponents a:

- Càrrega-Descàrrega de màquines, equips d'obra i materials (ferralles, material paletitzat, etc ...)
- Apilament de materials de tot tipus
- Estacionament de vehicles d'obra (no s'inclouen els de personal que treballa en l'obra)

Es realitzaran sempre a l'interior del perímetre tancat i senyalitzat de l'obra. Per tant no es tenen en compte riscos derivats d'aquestes operacions.

No obstant això, si tot i això es necessités durant el procés constructiu utilitzar aquests espais, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Comunicar la necessitat al cap d'obra, per a adoptar les mesures que evitin riscos majors.
- Senyalitzar convenientment la zona.
- Dirigir les operacions de càrrega / descàrrega per personal de l'obra, alhora que es vigila el trànsit i personal que transita pels voltants, impedit que s'aproximin a la zona de perill.
- Retirar com més aviat millor la mercaderia descarregada.
- Establir durant tot el procés, zones de seguretat als voltants.
- Reposar els serveis, instal·lacions o procedir a la neteja i retirada de material sobrant a la via pública per evitar incidents al personal o vehicles que transiten per l'exterior.

2.4.9. Presència de trànsit rodat i vianants

La presència de trànsit rodat de manera contínua per les vies d'accés a l'obra, i la presència contínua de vianants per les voreres de l'obra, no representen cap risc, ja que es van a adoptar les següents mesures:

- Les operacions d'entrada i sortida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- S'han establert desviaments provisionals de vianants degudament senyalitzats, hi ha un manteniment dels mateixos per evitar que aquests desviaments siguin alterats per causes diverses.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.

L

2.4.10. Danys a tercers

Els danys a tercers en aquesta obra es poden presentar per dos motius:

- Per les restriccions a la circulació de vehicles, en haver de realitzar desviaments provisionals i passos alternatius.
- Per la circulació de terceres persones alienes a la mateixa una vegada iniciats els treballs.

Per prevenir aquests riscos, en l'obra es consideraran les següents zones:

- a) Zona de treball: la zona on realitzen les operacions i maniobren màquines, vehicles i operaris.
b) Zona de perill: es tracta d'una franja de cinc metres al voltant de la zona de treball.

Els riscos que poden causar danys a tercers, s'estimen que poden ser:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Atropellament.
- Pols
- Soroll.

Per evitar que aquests danys es produeixin, en l'obra es prendran les següents mesures:

- S'impedirà l'accés a la zona de treball de persones alienes a l'obra.
- Es posarà a la zona de perill, cintes de balisa que delimitin el pas.
- Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'avertència de sortida de camions i de limitació de velocitat.
- Es senyalitzaran els accessos a l'obra, prohibint el pas a tot personal aliè a aquesta.
- S'assegurarà la lliure circulació del trànsit en els voltants de l'obra durant l'execució d'aquesta, amb la senyalització necessària i d'acord amb les vigents normes, sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega.

2.4.11. Condicions climàtiques i ambientals

Per la durada prevista de l'obra, la data d'inici i les condicions climatològiques habituals a la zona per al període previst, no es preveu que les condicions climatològiques puguin suposar un risc afegit.

No obstant això, cal especificar determinades situacions:

- Amb caràcter general, es suspendran els treballs a l'exterior de l'obra, quan les condicions climatològiques siguin adverses (Neu, Vents forts, Calamarsa, Tempestes elèctriques, Pluja, Boira, etc.).
- Quan la temperatura ambient sigui elevada, en aquesta mateixa Memòria de Seguretat, en l'apartat de: Treball amb exposició al sol, en èpoques de calor, (veure més avall) s'especifiquen les mesures a tenir en compte per reduir els efectes de la calor en l'obra.

2.4.12. Superfície de l'àrea de l'obra (m2) i límits

Tal com s'observa al plànol adjunt, la superfície de la parcel·la i la superfície construïda, així com les llinxes del solar són:

NOM EQUIPAMENT	Llar d'Infants l'Espígol – Vallmoll
SUPERFÍCIE DISPONIBLE	464 m ²
TIPUS DE COBERTA	Plana



3. Justificació documental

3.1. Justificació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Per donar compliment als requisits establerts en el capítol II del RD 1627/1997 en el qual s'estableix l'obligatorietat del promotor durant la fase de Projecte a que s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut en donar-se algun d'aquests supòsits:

- a) Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759,08 €).
- b) Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborals, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra sigui superior a 500.
- d) les obres de túnels, galeria, conduccions subterrànies i preses.

A la vista dels valors anteriorment exposats i donades les característiques del projecte objecte, en no donar-se cap d'aquests supòsits anteriors, es dedueix que el promotor només està obligat a elaborar un Estudi bàsic de Seguretat i Salut, el qual es desenvolupa en aquest document.

3.2. Objectius de l'Estudi Bàsic de Seguretat

D'acord amb les prescripcions establertes per la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, i al RD 1627/1997, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció, l'objectiu d'aquesta Memòria d'aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut és marcar les directrius bàsiques perquè l'empresa contractista mitjançant el Pla de seguretat desenvolupat a partir d'aquest estudi, pugui donar compliment a les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals.

- En el desenvolupament d'aquesta Memòria, s'han identificat els riscos de les diferents unitats d'obra, Màquines i Equips, avaluat l'eficàcia de les proteccions previstes a partir de les dades aportades pel promotor i el Projectista.
- S'ha proguarit que el desenvolupament d'aquest Estudi de Seguretat, estigui adaptat a les pràctiques constructives més habituals, així com als mitjans tècnics i tecnologies del moment. Si el Contractista, a l'hora d'elaborar el Pla de Seguretat a partir d'aquest document, utilitza tecnologies noves, o procediments innovadors, haurà d'adequar tècnicament el mateix.
- Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és l'instrument aportat pel promotor per complir el Article 7 del RD 171/2004, en entendre's que la "Informació de l'empresari titular (Promotor) queda complerta mitjançant l'Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut , En els termes que estableixen els articles 5 i 6 del RD 1627/1997 ".
- Aquest "Estudi Bàsic de Seguretat i Salut" és un capítol més del projecte d'obra, per això haurà d'estar en l'obra, juntament amb la resta dels documents del projecte d'obra.
- Aquest document no substitueix el Pla de Seguretat.

4. Normes preventives generals de l'obra

Normes generals

- Complir activament les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
- Vetllar per la seguretat pròpia i de les persones a qui pugui afectar les seves activitats desenvolupades.
- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans i equips assignats.
- Assistir a totes les activitats de formació sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresari.
- Cooperar per que en l'obra es puguin garantir unes condicions de treball segures.
- No consumir substàncies que puguin alterar la percepció dels riscos en el treball.
- Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
- Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties de seguretat.
- Realitzar únicament aquelles activitats per les quals s'està qualificat i es disposa de les autoritzacions necessàries.
- No posar fora de servei i utilitzar correctament els mitjans de seguretat existents en l'obra.
- Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat laboral competent.
- Respectar la senyalització de seguretat col·locada a l'obra.
- No encendre foc a l'obra.
- Utilitzar l'eina adequada segons la feina que es vol realitzar.
- En cas de produir qualsevol tipus d'accident, comunicar la situació immediatament als seus superiors.
- Conèixer la situació dels extintors en l'obra.
- No romandre sota càrregues suspeses.
- En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per a treballadors.
- Respectar els radis de seguretat de la maquinària.
- En aixecar pesos, fer-ho amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
- Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
- Tota la maquinària d'obra matriculada que superi els 25 km / h, ha de tenir passada la ITV.

Proteccions individuals i col·lectives

- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes en l'obra, els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que es trobin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
- Anteposar les mesures de protecció col·lectives davant de les individuals.
- Conservar en bon estat els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de retirar una protecció col·lectiva per necessitats, cal tornar a restituir com més aviat millor.
- En zones amb riscos de caiguda en alçada, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
- Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs: arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

Maquinària i equips de treball

- Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i

autorització necessàries.

- Utilitzar aquests equips respectant les mesures de seguretat i les especificacions del fabricant.
- En manipular una màquina o equip, respectar la senyalització interna de l'obra.
- No utilitzar la maquinària per transportar personal.
- Realitzar els manteniments periòdics conforme les instruccions del fabricant.
- Circular amb precaució a les entrades i sortides de l'obra.
- Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.

Ordre i neteja

- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats en obra.
- Apilar correctament la runa a l'obra.
- Retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem de l'obra.
- Mantenir les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres en condicions higièniques.

Instal·lacions elèctriques

- Comprovar abans de la utilització, que les instal·lacions elèctriques disposen dels elements de protecció necessaris.
- Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades sempre amb clau.
- Mantenir periòdicament tots els equips elèctrics.
- Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
- Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
- Manipular els quadres elèctrics i reparar instal·lacions o circuits únicament si s'està autoritzat.
- En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries.
- respectar els protocols preventius en les instal·lacions elèctriques subterrànies.

5. Deures, obligacions i compromisos

Segons els Arts. 14 i 17, en el capítol III de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals s'estableixen els següents punts:

1. Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors davant els riscos laborals. Aquest deure de protecció constitueix, igualment, un deure de les administracions públiques respecte del personal al seu servei. Els drets d'informació, consulta i participació, formació en matèria preventiva, paralització de l'activitat en cas de risc greu i imminent i vigilància del seu estat de salut, en els termes previstos en aquesta Llei, formen part del dret dels treballadors a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

2. En compliment del deure de protecció, l'empresari ha de garantir la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball. A aquests efectes, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant la integració de l'activitat preventiva a l'empresa i l'adopció de totes les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria de pla de prevenció de riscos laborals, avaluació de riscos, informació, consulta i participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent, vigilància de la salut, i mitjançant la constitució d'una organització i dels mitjans necessaris en els termes que estableix el capítol IV d'aquesta Llei.

L'empresari desenvoluparà una acció permanent de seguiment de l'activitat preventiva a fi de perfeccionar de manera contínua les activitats d'identificació, avaluació i control dels riscos que no s'hagin pogut evitar i els nivells de protecció existents i disposarà el necessari per a l'adaptació de les mesures de prevenció assenyalades en el paràgraf anterior a les modificacions que puguin experimentar les circumstàncies que incideixin en la realització del treball.

3. L'empresari ha de complir les obligacions establertes en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

4. Les obligacions dels treballadors establertes en aquesta Llei, l'atribució de funcions en matèria de protecció i prevenció a treballadors o serveis de l'empresa i el recurs al concert amb entitats especialitzades per al desenvolupament d'activitats de prevenció complementaran les accions de l'empresari, sense que per això quedi eximit del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercir, si escau, contra qualsevol altra persona.

5. El cost de les mesures relatives a la seguretat i la salut en el treball no ha de recaure de cap manera sobre els treballadors.

Equips de treball i mitjans de protecció.

1. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que els equips de treball siguin adequats per al treball que s'hagi de fer i convenientment adaptats a aquest efecte, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors al utilitzar-los. Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que:

- a) La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.
- b) Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

2. L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos quan, per la naturalesa dels treballs realitzats, siguin necessaris. Els equips de protecció individual s'han d'utilitzar quan els riscos no es puguin evitar o no puguin limitar suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

6. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra

D'acord amb els art. 15 i 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, s'estableix que:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció previst en el capítol anterior, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar els riscos.
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes en la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir el perillós pel que comporti poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari ha de prendre en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les tasques.

3. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurança que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als seus socis l'activitat consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Avaluació dels riscos.

1. La prevenció de riscos laborals haurà d'integrar en el sistema general de gestió de l'empresa, tant en el conjunt de les seves activitats com en tots els nivells jeràrquics d'aquesta, a través de la implantació i aplicació d'un pla de prevenció de riscos laborals a què es refereix el paràgraf següent. Aquest pla de prevenció de riscos laborals ha d'incloure l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les funcions, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos necessaris per realitzar l'acció de prevenció de riscos en l'empresa, en els termes que reglamentàriament s'estableixin .

2. Els instruments essencials per a la gestió i aplicació del pla de prevenció de riscos, que podran ser duts a terme per fases de forma programada, són l'avaluació de riscos laborals i la planificació de l'activitat preventiva a què es refereixen els paràgrafs següents:

a) L'empresari haurà de realitzar una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, tenint en compte, amb caràcter general, la naturalesa de l'activitat, les característiques dels llocs de treball existents i dels treballadors que hagin d'exercir. Mateixa avaluació s'ha de fer en ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament

dels llocs de treball. L'avaluació inicial tindrà en compte aquelles altres actuacions que s'hagin de desenvolupar de conformitat amb el que disposa la normativa sobre protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat. L'avaluació serà actualitzada quan canviïn les condicions de treball i, en tot cas, s'ha de sotmetre a consideració i es revisarà, si fos necessari, en ocasió dels danys per a la salut que s'hagin produït.

Quan el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per detectar situacions potencialment perilloses.

b) Si els resultats de l'avaluació que preveu el paràgraf a) posessin de manifest situacions de risc, l'empresari realitzarà aquelles activitats preventives necessàries per eliminar o reduir i controlar aquests riscos. Aquestes activitats seran objecte de planificació per l'empresari, incloent per a cada activitat preventiva el termini per fer-la, la designació de responsables i els recursos humans i materials necessaris per a la seva execució.

L'empresari s'ha d'assegurar l'efectiva execució de les activitats preventives incloses en la planificació, efectuant per a això un seguiment continu d'aquesta.

Les activitats de prevenció han de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en el paràgraf a) anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

2 bis. Les empreses, en atenció al nombre de treballadors i la naturalesa i perillositat de les activitats realitzades, podran realitzar el pla de prevenció de riscos laborals, l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva de forma simplificada, sempre que això no suposi una reducció del nivell de protecció de la seguretat i salut dels treballadors i en els termes que reglamentàriament es determinin.

3. Quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors o quan, en ocasió de la vigilància de la salut que preveu l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció són insuficients, l'empresari de dur a terme una investigació al respecte, per tal de detectar les causes d'aquests fets.

7. Gestió mediambiental

7.1. Sostenibilitat ambiental

7.1.1. Tractament de residus

Gestió de residus

La gestió correcta de residus serveix per evitar que es produeixin pèrdues degudes a vessaments o contaminació dels materials, per a això es tracta d'implantar sistemes i procediments adequats que garanteixin la correcta manipulació de les matèries primeres i els productes, perquè no es converteixin en residus, és a dir per minimitzar el volum de residus generats.

En aquest sentit, té una gran importància l'anàlisi freqüent dels diferents residus que es generen per poder determinar amb precisió les seves característiques, conèixer les possibilitats de reciclatge o recuperació, i definir els procediments de gestió idonis. La bona gestió es reflectirà per:

- la implantació d'un registre dels residus generats
- l'habilitació d'una zona de emmagatzematge neta i endreçades, amb els sistemes necessaris de recollida de vessaments, tot això segons estableix la legislació en matèria de residus.

Segregació en l'origen

És la pràctica de minimització més simple i econòmica, i la que evidentment es va a utilitzar de manera generalitzada a l'obra, ja que pot emprar-se amb la major part dels residus generats i normalment requereix canvis mínims en els processos.

Cal considerar que la barreja de dos tipus de residus, un d'ells perillós, obliga a gestionar el volum total com a residu perillós. En conseqüència la barreja de diferents tipus de residus dificulta i encareix qualsevol intent de reciclatge o recuperació dels residus i limita les opcions posteriors del seu tractament.

Aquesta obra, com a productora d'aquest tipus de residus està obligada, a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració que inclogui aquestes operacions:

- Com a productor o posseïdor de runes sufragarà els costos de gestió dels residus generats.
- Fins a la retirada, s'adquireix el compromís de mantenir els residus en condicions d'higiene i seguretat mentre aquests es trobin en la mateixa.
- Els productes d'un residu susceptible de ser reciclat o de valorització haurà de destinar a aquests fins, evitant la seva eliminació en tots els casos que sigui possible.
- En l'obra està prohibit l'abandonament, abocament o eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució d'aquests que dificulti la gestió.
- Finalment s'adquireix el compromís de segregar tots els residus que sigui possible, per tal de no generar més residus dels necessaris o convertir en perillosos els residus que no ho són al barrejar-los.

Reciclatge i recuperació

Una alternativa òptima de gestió consisteix a aprofitar els residus generats (per exemple les terres excavades de l'obra), reciclats en la mateixa obra (farcits, explanacions o pactes en préstec) o en una altra obra.

Aquesta tècnica en l'obra redueix els costos d'eliminació, redueix les matèries primeres i proporciona ingressos per la venda d'aquest tipus de residus.

L'eficàcia dependrà de la capacitat de segregació dels residus recuperables d'altres residus del

procés, el que assegurarà que el residu no estigui contaminat i que la concentració del material recuperable sigui màxima.

Inventari i Emmagatzematge de residus a l'obra

Seguint les especificacions establertes pel Decret 89/2010 i al **Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022**, la Decisió 96/350/CE així com altra normativa, s'exposa a continuació l'estudi detallat dels residus generats en el procés constructiu de les activitats constructives recollides en aquesta memòria de seguretat.

A) Inventari dels residus, abocaments i emissions de l'obra, a fi de conèixer la situació de partida i el potencial de reducció:

Codi LER	Inventari de residus de l'obra i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades)	Present a l'obra
17 01 01	Formigó	
17 01 02	Maons	
17 01 03	Teules i materials ceràmics	
17 01 06	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics, que contenen substàncies perilloses	
17 01 06	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de ls'especificades en el codi 17 01 06.	
17 02 01	Fusta	
17 02 02	Vidre	
17 02 03	Plàstic	X
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de ls'especificades en el codi 17 03 01	
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	
17 04 01	Coure, bronze, llautó	
17 04 02	Alumini	
17 04 03	Plom	
17 04 04	Zinc	
17 04 05	Ferro i acer	X
17 04 06	Estany	
17 04 07	Metalls barrejats	X
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses	
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	
17 05 04	Terra i pedres diferents de ls'especificades en el codi 17 05 03.	X
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies	

	perilloses	
17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05	
17 05 07	Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses.	
17 05 08	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07.	
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant	
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses	
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 7 gener 1906 03.	X
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.	
17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb substàncies perilloses.	
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	
17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.	
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.	X
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 17 09 02 i 17 09 03.	

B) Emmagatzematge dels residus.

Codi LER	Emmagatzematge	Ubicació en l'obra
17 01 01 <i>Formigó</i> 17 01 02 <i>Maons</i> 17 01 03 <i>Teules i materials ceràmics</i> 17 08 02 <i>Materials de construcció a partir de guix distints dels especificats en el codi 17 08 01.</i>	Contenidor <i>Barrejats</i>	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 01 <i>Fusta</i>	Apilament	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 02 <i>Vidre</i>	Contenidor	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 03	Contenidor	Segons s'especifica en els

<i>Plàstic</i> 17 04 05 <i>Ferro i Acer</i>	Mesclats	Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 05 04 <i>Terra i pedres distintes de ls'especificades en el codi 17 05 03.</i>	Apilament	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 06 04 Materials d'aïllament distints dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	Contenidor	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.	Contenidors especials segon instruccions dels fabricantons	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.

Tal com observem i donada la naturalesa dels residus generats a l'obra, (classificats d'acord amb la Llista Europea de Residus LER), s'apilaranels residus estant separats de la manera:

C) Manipulació i emmagatzematge en la recepció de materials en l'obra.

Es prendran en la recepció en obra dels materials, les següents accions i mesures que tractaran d'influir en la protecció del medi ambient:

- Es revisarà l'estat del material quan es rebi una comanda, això evitarà problemes de devolucions i pèrdues per trencaments d'envasos o vessaments, matèries fora d'especificació, etc.
- Es reutilitzaran bidons en usos interns, és més barat que comprar bidons nous a més es generen menys residus.
- Es seguiran les especificacions d'emmagatzematge, tractament i ús dels materials i seguint les instruccions del proveïdor i fabricant, per evitar deterioraments en l'emmagatzematge.
- Es mantindran les zones de transport netes, il·luminades i sense obstacles per evitar vessaments accidentals.
- Es mantindran tancats els contenidors de matèries per evitar vessaments en el transport.
- En cas de fuites es realitzaran informes en què s'analitzin les causes, per tal de prendre mesures preventives.
- S'evitaran i si no n'hi es recolliran els vessaments de productes químics i olis amb ajuda d'absorbents en lloc de diluir en aigua, per tal d'evitar abocaments.
- No s'han d'emmagatzemar substàncies incompatibles entre si, per a això s'exigiran als productes que disposi de les fitxes de seguretat de per tal de ser consultades les incompatibilitats. Per exemple, l'àcid sulfúric en presència d'amoníac reacciona vigorosament desprenent una gran quantitat de calor.
- S'establirà en el Pla d'Emergència de l'obra les actuacions i les normes de seguretat i com actuar en cas d'emergència, a més es posarà en lloc visible.
- Es col·locaran sistemes de contenció per vessaments en tancs d'emmagatzematge, contenidors, etc., Situant-los en àrees tancades i d'accés restringit.
- Es controlaran constantment els magatzems de substàncies perilloses i es col·locaran detectors necessaris, per tal d'evitar fuites i vessaments.

Valorització i eliminació de residus

Conformi els Annexos II (*Operacions de valorització*) i l'Annex III (*Operacions d'eliminació*), de la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Codi LER	Emmagatzematge	Operacions d'eliminació en obra

17 01 01 <i>Formigó</i> 17 01 02 <i>Maons</i> 17 01 03 <i>Teules i materials ceràmics</i> 17 08 02 <i>Materials de construcció a partir de guix distints dels especificats en el codi 17 08 01.</i>	Contenedor <i>Barrejats</i>	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: D5 Abocament realitzat en llocs especialment dissenyats Consideració: Inertes o assimilables a inertes Poder contaminant: Relativament baix Impacte visual: Amb freqüència alt pel gran volum que ocupen i per l'escàs control ambiental exercit sobre els terrenys que es trien per al seu dipòsit. Impacte ecològic: Negatiu, a causa del balafament de matèries primeres que implica aquest tipus de gestió, que no contempla el reciclatge.
17 02 01 <i>Maons</i>	Apilament	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: R7 Recuperació de certs components utilitzats per a reduir la contaminació. Consideració: Inertes o assimilables a inertes. Poder contaminant: Relativament baix. Impacte visual: Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. Impacte ecològic: Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.
17 02 02 <i>Vidre</i>	Contenedor	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: R7 Recuperació de certs components utilitzats per a reduir la contaminació. Consideració: Inertes o assimilables a inertes. Poder contaminant: Relativament baix. Impacte visual: Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. Impacte ecològic: Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el

		reciclatge.
17 02 03 <i>Plàstic</i> 17 04 05 <i>Ferro i acer</i>	Contenidor <i>Barrejats</i>	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: R4 Reciclat o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics. R5 Reciclat o recuperació d'altres matèries inorgàniques. Consideració: Inertes o assimilables a inertes Poder contaminant: Relativament baix. Impacte visual: Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. Impacte ecològic: Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.
17 05 04 <i>Terra i pedres distintes de les especificades en el codi 17 05 03</i>	Apilament	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: R10 Tractament de sòls, produint un benefici a l'agricultura o una millora ecològica dels mateixos. Consideració: Inertes o assimilables a inertes. Poder contaminant: Relativament baix. Impacte visual: Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. Impacte ecològic: Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.
17 06 04 <i>Materials d'aïllament distintes dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.</i>	Contenidor	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: D5 Abocament realitzat en llocs especialment dissenyats Consideració: Inertes o assimilables a inertes. Poder contaminant: Relativament baix. Impacte visual: Amb freqüència alt pel gran volum que ocupen i per l'escàs control ambiental exercit sobre els terrenys que es trien per al seu dipòsit. Impacte ecològic:

		Negatiu, a causa del balafament de matèries primeres que implica aquest tipus de gestió, que no contempla el reciclatge.
17 09 03 <i>Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses</i>	Contenedor especial (seguint les recomanacions dels fabricants)	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: D5 Abocament realitzat en llocs especialment dissenyats Consideració: Agressiu. Poder contaminant: Alt Impacte visual: Mínim donat el petit volum que ocupen a tractar-se de quantitats petites, no causen impacte visual. Impacte ecològic: Negatiu, a causa de la varietat de components químics i agressius que en la seva major part a causa de les petites quantitats tractades, fa que no es contempli el reciclatge.

Embalatges de productes de construcció	Segons material	Les etapes de producció, transport o magatzematge, on es manegen amb freqüència els productes acabats o semiacabats i les matèries primeres, poden originar un alt percentatge de residus. Segons el component principal del material dels embalatges, es classificaran en algun de grups especificats anteriorment.

Operacions d'eliminació:

- D01** Dipòsit sobre el terra o al seu interior (per exemple, abocament, etc.).
D02 Tractament al mig terrestre (per exemple, biodegradació de residus líquids o llots a terra, etc.).
D05 Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats (per exemple, col·locació en cel·les estanques separades, recobertes i aïllades entre si i del medi ambient).
D10 Incineració a terra.
D12 Emmagatzematge permanent (per exemple: col·locació de contenidors en una mina, etc.).
D14 Reenvasament previ a qualsevol de les operacions enumerades entre D1 i D13.

Valorització:

- R01** Utilització principal com a combustible o com a altre mitjà de generar energia.
R04 Reciclat o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics.
R05 Reciclat o recuperació d'altres matèries inorgàniques.
R07 Recuperació de components utilitzats per reduir la contaminació.
R10 Tractament de sòls, produint-ne un benefici a l'agricultura o una millora ecològica.
R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R10.
R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R11.
R13 Emmagatzematge de residus tot esperant qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R12 (exclòs l'emmagatzematge temporal, tot esperant recollida, al lloc on es va produir el residu).

Classificació de residus a l'obra

Els residus generats en l'obra seran classificats en dipòsits, zones o contenidors d'emmagatzematge tal com s'especifica en els plànols, separats en fraccions, que d'acord amb la normativa vigent, són:

Formigó	80,00 T
Maons, teules, ceràmics	40,00 T
Metalls	2,00 T
Fusta	1,00 T
Vidre	1,00 T
Plàstics	0,50 T
Paper i cartró	0,50 T

Càrrega de residus - Càrrega manual de residus

Els residus de l'obra que hagin de ser carregats manualment (en sacs o cabassos i a una distància màxima de 20 metres), hauran de realitzar-se per operaris que hagin estat instruïts en l'aixecament i maneig manual de càrregues, tal com s'estableix en aquesta mateixa memòria de seguretat en l'apartat de ***Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues***.

7.1.2. Soroll ambiental

Avaluació del soroll

L'estudi de l'origen i propagació del so permet determinar les característiques principals del soroll, entès aquest com un so no desitjat.

Des d'un punt de vista mediambiental, l'estudi i control del soroll tenen sentit pel que fa a la seva utilitat per assolir una determinada protecció de la qualitat de l'ambient sonor. Els sons són analitzats per conèixer els nivells d'emissió en determinades àrees i situacions, i conèixer el grau de molèstia sobre la població (en nuclis urbans) o sobre la fauna (en la naturalesa).

Hi ha situacions en què aquestes molèsties són evidents, ja que l'exposició al soroll pot provocar danys físics avaluables. No obstant això, en gran part dels casos, el risc per a la salut no és tan fàcil de quantificar.

El grau de molèstia té un component subjectiu que introdueix una considerable complexitat en l'intent d'establir els criteris de qualitat de l'ambient sonor.

Per poder abordar el problema del soroll, és necessari, per tant, l'establiment d'un indicador que "expliqui" adequadament aquest grau de molèstia. Entre el gran nombre de paràmetres i índexs desenvolupats en el camp de l'acústica per a l'estudi dels sons s'ha de seleccionar un indicador de molèsties (si és possible un índex numèric) que serveixi de base per a l'avaluació de l'impacte i per l'establiment de valors límit d'immissió que garanteixin una determinada qualitat de l'ambient sonor. D'altra banda, per a ser operatiu, aquest índex ha de ser fàcil d'obtenir i d'interpretar.

Les molèsties causades pel soroll depenen de nombrosos factors. L'índex que se seleccioni ha de ser capaç de contemplar les variacions o diferents situacions dels següents aspectes, entre altres:

a) L'energia sonora: Les molèsties que produeix un so estan directament relacionades amb l'energia del mateix. A més energia (so més fort) més molèstia. *L'índex bàsic relacionat amb l'energia sonora és el nivell de pressió sonora.*

b) Temps d'exposició: Per a un mateix nivell de soroll, la molèstia depèn del temps al que un

determinat subjecte està exposat a aquest soroll. Podem estar contemplant períodes de segons, minuts, hores o fins i tot una vida laboral sencera. *En general, un major temps d'exposició suposa un major grau de molèstia.*

c) Característiques del so: Per a un mateix nivell de soroll i un mateix temps d'exposició, la molèstia depèn de les característiques del so: espectre de freqüències, ritme, etc. La música és un so que en general resulta agradable.

d) El receptor: No totes les persones consideren el mateix grau de molèstia per al mateix soroll. Depenent de factors físics, diferents sensibilitats auditives, i en major mesura de factors culturals, el que per un són sorolls molt molestos, per altres poden no ser-ho (per exemple la música). Els factors culturals estan relacionats amb l'experiència vital del subjecte i les seves expectatives.

La selecció de l'indicador que es va a utilitzar en l'estudi es converteix així en una qüestió decisiva, ja que aquest té per finalitat indicar les molèsties que el soroll produeix en la població, i donat el caràcter subjectiu de les mateixes, sorgeixen nombroses discussions en quant a la validesa dels indicadors com descriptors de les molèsties.

L'objectiu de les accions dels tècnics i responsables del medi ambient és aconseguir que el soroll suportat per la població no sobrepassi certs nivells admissibles. Aquests nivells, com es va veure anteriorment, varien segons la font del soroll, la naturalesa del receptor i l'activitat que aquest desenvolupa, i del temps d'exposició al soroll. L'adopció d'índexs descriptors del soroll que tinguin en compte tots aquests factors no és una qüestió fàcil.

D'una banda hi ha criteris sanitaris que estableixen, per a la protecció del sistema auditiu i salut en general, límits màxims admissibles de certs índexs que reflecteixen l'exposició de les persones al soroll.

D'altra banda, existeixen criteris de qualitat ambiental que estableixen, per a altres tipus d'índexs, límits en funció de les demandes o exigències de les persones i les col·lectivitats enfront del soroll.

Atès el fort component subjectiu de la resposta individual de les persones i la creixent preocupació mediambiental de les societats desenvolupades, en la qual, d'altra banda, influeixen notablement els nivells cultural i econòmic, els estudis i enquestes psico-sociològiques són imprescindibles per definir indicadors de soroll són els més ben relacionats amb les molèsties percebudes.

Després de molts anys d'investigació no s'ha aconseguit encara una unanimitat de criteris pel que fa a la validesa dels indicadors utilitzats fins a l'actualitat, i la qüestió està subjecta a un continu debat i revisió. Des del punt de vista de la gestió del medi ambient sonor representa un greu inconvenient, ja que indueix freqüentment a grans errors a l'hora d'avaluar la qualitat del medi ambient sonor.

En nucli urbà

A) Atenuació per la distància. Fonts sonores puntuals i lineals.

En el medi urbà, es barregen les fonts de soroll Puntuals procedents de l'obra (a més de les procedent del propi entorn) i les Lineals procedents de les vies de circulació.

No obstant això, l'atenuació depèn de la distància, és a dir: A major distància del focus major atenuació de manera que les edificacions confrontant estaran més afectades de sorolls molestos que les més allunyades

B) Atenuació per absorció de l'aire.

L'atenuació de les ones sonores en l'atmosfera, a penes afecta en el medi urbà, ja que les distàncies entre edificis són curtes, de manera que l'atenuació del so no s'aconsegueix per aquests mitjans, sinó per altres.

No obstant això: ***Com més gran sigui la freqüència del so, major és l'atenuació experimentada.***

C) Influència de la temperatura i del vent en la propagació.

Les variacions de temperatura afecten poc en el medi urbà a l'atenuació en la propagació de sons, de manera que no es pren en consideració.

D) Obstacles.

No obstant això els obstacles si que juguen un paper important en l'atenuació dels sons. Els propis edificis confrontants s'interposen com un obstacle entre la font emissora de l'obra i el receptor. Quan una ona sonora troba un obstacle sòlid, una part de l'energia és reflectida per l'obstacle, una altra part és absorbida pel mateix, penetrant en el seu interior i transformant-se en vibracions mecàniques que poden eventualment radiar noves ones acústiques i, finalment, el resta de l'energia "voreja" l'obstacle, produint-se una pertorbació del camp acústic per efecte de la difracció. Per tant la atenuació en medi urbà si que depèn dels obstacles trobats: **Interposar obstacles atenua el so.**

E) L'efecte "terra".

L "'efecte terra" o les alteracions produïdes en la propagació d'un so per la presència d'un determinat tipus de sòl també afecta en major o menor mesura, sobretot als sorolls acompanyats de vibracions.

L'atenuació en medi urbà depèn del tipus de sòl: **l'existència de vegetació sempre atenua el so.**

Mesures adoptades per fer front a l'impacte per soroll en medi urbà:

Relació de característiques de l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Atenuació del soroll com a conseqüència de l'allunyament de l'obra als punts crítics (nidificació d'espècies, hàbitat, zones de reproducció, etc ..)	--
Tendència a l'obra a la generació de sons (màquines, equips, operacions de treball, etc ..) de freqüències elevades	X
Predominança natural dels vents en sentit contrari als punts a protegir del medi ambient	--
Interposició d'obstacles naturals (arbredes, turons, accidents del terreny, et ..) entre l'obra i els punts a protegir del medi ambient	X
Naturalitat del sòl o "efecte terra" beneficien l'atenuació en la propagació dels sons generats per l'obra	X
Altres	--

Relació de mesures adoptades en l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Modificació del sistema constructiu inicialment previst en el projecte per minimitzar la generació de sorolls, vibracions o molèsties en el medi urbà	X
Planificació dels treballs que més impacte per soroll generin, fora dels horaris que provoquin més molèsties al veïnat (inclosos caps de setmana)	X
Desviament d'itineraris de circulació per evitar els sorolls i vibracions sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega	X
Interposició d'obstacles artificials (pantalles) per atenuar	X

l'impacte per soroll	
Utilització de sistemes productius que generin menys soroll entre els disponibles del mercat	X
Altres	--

7.2. Prevenció i Salut en el treball

7.2.1. Efectes sobre la salut dels treballadors

El canvi dels processos constructius, de les màquines i equips a utilitzar, la generació dels residus, emissions i abocaments, el millor envasament i recollida dels mateixos, toxicitat i perillositat, la manipulació dels residus, la disminució dels nivells de contaminació i altres fenòmens, també suposen una millora en l'efecte sobre la salut dels treballadors.

L'adopció de mesures de protecció sobre el medi ambient inclou notables aspectes intangibles, com:

- Impacte sobre el medi ambient
- Efecte sobre la salut dels treballadors
- Millora en les condicions de seguretat i higiene dels treballadors
- Augment de la productivitat, millora de la qualitat i ambient laboral per adopció de tecnologies menys contaminants
- Redueix el risc d'ocasionar danys al medi ambient i en conseqüència a les persones i treballadors
- Millora de les condicions laborals
- Accidents durant el transport dels residus
- Fuites i fuites en els dipòsits d'emmagatzematge
- Contaminació del sòl
- Impacte en empreses o habitatges propers
- Influència en la imatge de l'empresa

7.2.2. Millora de les condicions laborals

Un dels aspectes primordials és motivar a tots els treballadors de l'empresa, ja que són ells els que estan més en contacte amb els residus i la forma en què treballin pot contribuir a la seva generació, de manera que exerceixen un paper fonamental per a identificar problemes i plantejar solucions.

També és important que comprenguin els motius de dur a terme la protecció del medi ambient i com a la vegada influeix en la millora de les condicions de treball i de la seva seguretat i salut, que es familiaritzin amb els canvis que es proposen i es sentin part important del programa d'actuacions, el que es durà a terme mitjançant la formació i el reconeixement de les seves aportacions.

Implicar tots els treballadors de l'empresa:

A) Formar-los en matèria de protecció mediambiental, per tal que coneguin les seves responsabilitats i les conseqüències per a la seva seguretat i la del medi ambient de l'inadequat desenvolupament de les seves funcions:

Objectius:

La prevenció aplicada a la sostenibilitat durant el procés constructiu de l'obra permetrà que el desenvolupament d'aquesta sigui respectuosa amb el medi ambient, amb els recursos naturals, el patrimoni cultural i arqueològic,

al tractament dels residus i amb el medi urbà, millorant a més la seguretat i salut durant el procés constructiu.

B) Motivar-los per obtenir la seva col·laboració

Objectius:

Conscienciació social dels treballadors per promoure actituds que millorin l'impacte ambiental de l'obra.

Tot això en línia amb el principi de prevenció estableix la legislació mediambiental comunitària i en la norma **UNE-EN ISO 14001**.

7.3. Reposició de serveis

En finalitzar les activitats en l'obra i abans del lliurament de la mateixa, es procedirà a la reposició de tots els serveis i infraestructures que s'hagin vist afectats per les activitats desenvolupades directament o indirectament en l'obra.

La correcta reposició d'aquests serveis permetrà seguir mantenint unes condicions mediambientals que permetin garantir un impacte mínim.

Reposició de tanques de zones o àrees protegides

Es procedirà a la reposició de tots aquells tanques de les zones protegides que s'han vist afectats per l'execució de les obres. La localització i característiques de les mateixes seran les que s'estableixen en els plans establerts per la Comunitat autònoma per a cada zona.

- La reposició de la tanca inclou la reposició de la senyalització mediambiental igualment afectada.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.

Reposició de camins

Es procedirà a la reposició dels camins i vies que s'han vist afectades pel trànsit de vehicles o interromputs per l'execució de les obres.

- La reposició dels camins inclou la reposició de la senyalització mediambiental afectada (senyals indicadors d'espècies, senyalització de cruïlles i camins, etc ..) i del mobiliari ambiental (papereres, implantacions, àrees de descans, etc.) Igualment afectats.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no utilitzats en la reposició, com a peces trencades, embolcalls, palets, etc.

Reposició de línies elèctriques

Finalitzades les obres, s'haurà de procedir a la reposició de les línies elèctriques aèries que travessen la zona on es va realitzar l'obra, seguint els traçats establerts en el projecte d'obra.

- La reposició de les línies elèctriques inclou la senyalització dels mateixos per evitar accidents, així com el manteniment de les distàncies de seguretat als arbres i edificacions existents.
- Es retiraran les sobres de conductes, materials, eines i restes no utilitzats en la reposició, no abandonant cap residu, i especialment peces trencades, embolcalls, palets, etc.

Reposició de regs i sèquies

Es procedirà a la reposició dels sistemes de reg i sèquies que s'han vist afectats per l'execució de les obres, seguint el traçat establert en el projecte d'obra.

Es procurarà la seva integració en el medi ambient utilitzant tècniques, productes i materials d'acord amb aquest.

- La reposició dels sistemes de reg i sèquies inclou la senyalització dels mateixos (senyals indicadors d'espècies, senyalització de cruïlles i camins, etc ..), així com les barreres, baranes de protecció i defenses en els punts en que suposin un risc. Igualment dels ponts i qualsevol altre mitjà que permeti el trànsit segur de persones.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no utilitzats en la reposició, com a peces trencades, embolcalls, palets, etc. sent respectuosos amb el medi ambient.

7.4. Neteja i tasques de fi d'obra

Les operacions de lliurament d'obra comporten determinades operacions de retirada de residus i runes, ordenació d'espais, retirada de mitjans auxiliars i neteja general.

- Per a la neteja s'han d'usar les eines, màquines i equips adequats al que es va a netejar.
- Les operacions de neteja no provocaran cap degradació del medi ambient per l'ús de greix, dissolvents, pintures o productes que puguin ser contaminants.
- S'han de retirar totes les restes de materials, àrids, palets, runes, etc. de la mateixa manera que els envasos dels productes de neteja utilitzats.
- L'eliminació d'aquests residus es farà seguint les mateixes especificacions de recollida de materials i productes químics tractades, de manera que l'impacte final sobre el medi ambient sigui mínim.

8. Prevenció de riscos de l'obra

8.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar

8.1.1. Operacions prèvies a l'execució de l'obra

Conforme el Projecte d'execució d'obra i el Pla de la mateixa, s'iniciaran les operacions prèvies a la realització de les obres, procedint a:

- L'organització general de l'obra: Tancament, senyalització, desviaments de trànsit, accessos a l'obra de vianants i de vehicles, etc. tal com es grafia en els plànols.
- Realització de les connexions provisionals de l'obra.
- Col·locació dels serveis d'Higiene i Benestar
- Reserva i condicionament d'espais per a recollida de materials paletitzats, tal com es grafia en els plànols.
- Muntatge de grues i delimitació d'espais de treball seguint les especificacions grafiades en els plànols.
- Acotació de les zones de treball i reserva d'espais.
- Senyalització d'accessos a l'obra.
- Amb anterioritat a l'inici dels treballs, s'han d'establir les instruccions de seguretat per a la circulació de les persones per l'obra, tal com es mostra en la taula següent:

Tot el personal que accedeixi a aquesta obra, per circular haurà de conèixer i complir aquestes normes, independentment de les tasques que hagin de realitzar.

Aquestes normes hauran d'estar exposades en l'obra, perfectament visibles a l'entrada, així com en els vestidors i en el tauler d'anuncis.

Els recursos preventius de cada contractista o, si no els representants legals de cada empresa que realitzi algun treball en l'obra, hauran de lliurar una còpia a tots els seus treballadors presents en l'obra (incloent autònoms, subcontractes i subministradors).

D'aquesta entrega s'ha de deixar constància escrita.

NORMES D'ACCÉS I CIRCULACIÓ PER L'OBRA

- *No entri en obra sense abans comunicar la seva presència, per a realitzar un efectiu control d'accés a obra, pel seu bé i el de la resta dels treballadors.*
- *Utilitzeu per circular per l'obra calçat de seguretat amb plantilla metàl·lica i casc de protecció en correcte estat.*
- *En cas de realitzar alguna feina amb eines o materials que puguin caure, el calçat ha de disposar també de puntera metàl·lica amb la finalitat de controlar el risc no evitable de caiguda d'objectes en manipulació.*
- *Recordeu que els EPIS tenen una data de caducitat, passada la qual no garanteixen la seva efectivitat.*
- *No camini per damunt de la runa (podria patir una torçada, una ensopegada, una caiguda, clavar-se una tatxa, ...).*
- *No trepitgi sobre taulons o fustes a terra. Podria tenir algun clau.*
- *Respecteu els senyals.*
- *En cas de veure una senyalització de perill que talli el pas eviti el creuar-la. Aquesta senyalització està indicant una zona d'accés restringit o prohibit. Feu sempre cas dels cartells indicadors existents per l'obra.*
- *No tregui o inutilitzi sota cap concepte, una protecció col·lectiva sense abans haver-ho consultat amb els recursos preventius.*
- *Només sota la supervisió dels esmentats recursos preventius es pot retirar una protecció i / o*

treballar sense ella.

- *Si en trobeu una protecció en mal estat o mal posada, adverteixi-ho immediatament als recursos preventius.*
- *Circuli per l'obra sense presses. Anar corrent per l'obra li pot suposar un accident o la provocació d'un accident.*
- *En cas de trobar obstacles (bastides de cavallets o plataformes de treball elevades, amb operaris treballant sobre ells), esquível canviant de camí. Envoltar és preferible a patir o provocar un accident.*
- *Si ha de fer ús d'algun quadre elèctric, feu-ho utilitzant les clavilles mascle-femella adequades per a la seva connexió.*
- *Si té dubtes, no improvisi, adverteixi i pregunti als recursos preventius, aquesta és una de les seves funcions.*

8.1.2. Oficis que intervenen en l'obra i la intervenció és objecte de prevenció de riscos

S'exposa ací la relació d'oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra previstes en esta memòria de seguretat i salut.

- Albañil
- Alicatador
- Aprendiz
- Arquitecto Técnico
- Ayudante de topógrafo
- Capataz construcción
- Conductor
- Electricista
- Encargado construcción
- Ferrallista
- Oficial
- Peón

8.1.3. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra

S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària emprada en l'obra, que complix les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra. En el capítol **d'Equips Tècnics** es detallen especificant la identificació dels riscos laborals que pot ocasionar la seua utilització i s'indiquen les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

Maquinària d'obra

Maquinària de moviment de terres

Excavació

Retroexcavadora

Pala carregadora

Màquines i Equips d'elevació

Grua torre

Camió grua hidràulica telescòpica

Màquines. Equips i Mitjans de transport

Camió de transport

Camió basculant

Petita maquinària i equips d'obra

Tornavisos i taladres

Tornavís elèctrics

Serres i Talladores

Serra circular

Fresadores, raspalls, polidores i altres

Radials elèctriques

Aparells de soldadura

Soldadura elèctrica

Útils i eines manuals

Eines manuals

8.1.4. Relació de proteccions col·lectives i senyalització

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, i de les característiques constructives de la mateixa, es preveu la utilització de les proteccions col·lectives relacionades a continuació, les especificacions tècniques i de la qual mesures preventives en les operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment es desenvolupen en el capítol corresponent a **Proteccions Col·lectives**, d'esta mateixa memòria de seguretat.

Proteccions col·lectives

Tancament d'obra amb tanca provisional

Baranes

Baranes d'escapes i forjats

Barana de seguretat tipus ajuntament

Senyalització

Senyalització de la zona de treball

Senyals

Operacions elèctriques

Presa de terra

Passarel·la de seguretat

8.1.5. Relació d'equips de protecció individual

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, s'observen riscos que només han pogut ser eliminats per mitjà de l'ocupació de proteccions individuals, per la qual cosa es fa necessària la utilització dels epis relacionats a continuació, les especificacions tècniques de la qual, marcat, normativa que han de complir, etc. S'especifica en el capítol corresponent a **EPIs**, d'esta mateixa memòria de seguretat.

EPIs

Protecció auditiva

Taps

Protecció del cap

Cascs contra cops

Cascs de protecció (per a la construcció)

Protecció contra caigudes

Sistemes

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible

Dispositius del sistema

Elements d'amarratge

Absorbidors d'energia

Connectors

Arnesos anticaigudes

Línies de vida: muntatge / desmuntatge

Cable fiador de seguretat

Cinturons per subjecció i retenció, i components d'amarratge de subjecció

- Arnesos anticaigudes
- Protecció de la cara i dels ulls**
 - Protecció ocular. Ús general
- Protecció de mans i braços**
 - Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general
- Protecció de peus i cames**
 - Calçat d'ús general**
 - Calçat de protecció d'ús professional (100 J)
- Protecció respiratòria**
 - Màscares**
 - E.P.R. Màscares
- Vestuari de protecció**
 - Roba de protecció contra el fred -50°C T. ambient
 - Vestuari de protecció contra el mal temps
 - Vestuari de protecció d'alta visibilitat

8.1.6. Relació de materials

Es relacionen ací els materials i elements previstos per a utilitzar durant l'execució de les diferents unitats d'obra previstos en esta memòria de seguretat i salut.

En el capítol corresponent a **Materials** s'especifica la tipologia dels materials i elements més significatius de l'obra, quant als aspectes de : pes, forma, volum, així com les informació sobre els riscos derivats de les seues utilització i les mesures preventives en la seua recepció en obra, arreglada i paletització, transport i posada en obra.

Prevenió en la manipulació de materials

- Ceràmiques**
 - Maons buits
- Morters**
 - Morters de ciment
- Metalls**
 - Alumini
 - Coure

8.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte

8.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos

El mètode emprat per a l'avaluació de riscos permet realitzar, per mitjà de l'apreciació directa de la situació, una avaluació dels riscos per als que no hi ha una reglamentació específica.

1r Severitat:

La severitat de les conseqüències que poden causar aquest perill en forma de dany per al treballador. pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	Risc que es produeixin danys superficials, talls i cops de poca importància, irritació als ulls, disconfort, etc.
Mitjana	Risc que es produeixen, ulceracions, cremades, commocions, esquinços o distensions importants, fractures menors i malalties del tipus asma, sordesa, trastorns músculo-esquelètics i malalties que donin lloc a incapacitats menors.
Alta	Risc que es produeixen, amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals i malalties del tipus càncer i altres malalties cròniques que escurcin molt la vida.

2n Probabilitat:

Una vegada determinada la gravetat de les conseqüències, la probabilitat que eixa situació tingui lloc pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	El dany es produirà poques vegades.
Mitjana	El dany es produirà alguna vegada.
Alta	El dany es produirà sempre o gairebé sempre.

3r Avaluació:

La combinació entre ambdós factors permet avaluar el risc aplicant la taula següent:

	Probabilitat baixa	Probabilitat mitjana	Probabilitat alta
Severitat baixa	Molt lleu	Lleu	Moderat
Severitat mitjana	Lleu	Moderat	Greu
Severitat alta	Moderat	Greu	Molt greu

4t Control de riscos:

I segons la valoració del risc obtinguda per la taula, es recomanen més prioritats a l'hora de planificar.:

Valoració del Risc	Prioritat
Molt lleu	Baixa
Lleu	Mitjana
Moderat	Mitjana-alta
Greu	Alta
Molt greu	Resolució immediata

Aquest mètode s'aplica sobre cada unitat d'obra analitzada en esta memòria de seguretat i que es correspon amb el procés constructiu de l'obra, per a permetre :

"la Identificació i avaluació de riscos però amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada".

És a dir, els riscos detectats inicialment en cada unitat d'obra, són analitzats i avaluats eliminant o disminuint les seves conseqüències, per mitjà de l'adopció de solucions tècniques, organitzatives, canvis en el procés constructiu, adopció de mesures preventives, utilització de proteccions col·lectives, epis i senyalització, fins a aconseguir un risc **Molt lleu, Lleu o Moderat**, i sent ponderats per mitjà de l'aplicació dels criteris estadístics de sinistralitat laboral publicats per la *Direcció General d'Estadística del Ministeri de Treball i Assumptes Socials*.

Respecte als **riscos evitats**, cal tenir present:

Riscos laborals evitats
NO s'han identificat riscos totalment evitats. Entenem que cap mesura preventiva adoptada enfront d'un risc ho elimina per complet atès que sempre podrà localitzar-se una situació per mal ús del sistema, actituds imprudents dels operaris o altres que aquest risc no sigui eliminat. Per tant, es considera que els únics riscos evitables totalment són aquells que no existeixen a l'haver estat eliminats des de la pròpia concepció del procés constructiu de l'obra; per l'ocupació de processos constructius, maquinària, mitjans auxiliars o fins i tot amidades del propi disseny del projecte que no generin riscos i sens dubte, aquests riscos no mereixen un desenvolupament detingut en aquesta memòria de seguretat.

8.2.2. Energies de l'obra

Aire comprimit

L'aire comprimit és una de les energies utilitzades en l'obra per a diferents operacions, normalment realitzades mitjançant martell pneumàtic i relacionades amb la demolició d'elements.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Projeccions d'objectes i / o fragments
- Cossos estranys en els ulls
- Explosions
- Sorolls
- Trauma sonor

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les mànegues a utilitzar en el transport de l'aire estaran en perfectes condicions d'ús, rebutjant les que s'observin deteriorades o esquerdades.
- Els mecanismes de connexió estaran rebudes mitjançant ràcords de pressió.
- Queda prohibit utilitzar l'aire a pressió per a la neteja de persones o vestimentes.
- Per interrompre la circulació de l'aire s'han de disposar de claus adequades, mai s'interromprà doblant la mànega.
- Amb el dipòsit d'aire ja despressuritzat, es purgarà periòdicament l'aigua de condensació que s'acumula en el mateix.
- En el cas de produir soroll amb nivells superiors als que estableix la Llei (85 dB), s'utilitzaran protectors auditius per totes les persones que hagin de romandre en la seva proximitat.
- En acabar el treball es recolliran les mànegues i es deixaran tots els circuits sense pressió.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protector auditiu
- Ulleres

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants, ulleres i protector auditiu
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres

Combustibles líquids (Gasol i Gasolina)

Els combustibles líquids són energies utilitzades en l'obra per a diferents operacions, entre elles per a l'alimentació del grup electrogen i dels compressors.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Atmosferes tòxiques, irritants
- Deflagracions
- Esfondraments
- Explosions
- Incendis
- Inhalació de substàncies tòxiques

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No s'ha d'emmagatzemar aquest tipus de combustible en l'obra, si per causes majors hagués d'emmagatzemar, aquest estarà en un dipòsit, que tindrà el seu projecte d'obra i les autoritzacions legals i pertinents que són necessàries per a aquest tipus d'instal·lacions.
- En procedir a l'abocament del combustible en les màquines i vehicles que ho necessitin, es realitzarà amb els motors aturats i les claus llevades i mitjançant un procediment que garanteixi amb total seguretat que res del combustible es vessés fora del dipòsit de la màquina o vehicle. En cas de vessament accidental s'avisarà immediatament al responsable en les obres d'aquests menesters.
- Durant el proveïment dels dipòsits de màquina o vehicles no podrà haver-hi en les proximitats un focus de calor, així com estarà prohibit fumar i encendre foc als operaris que realitzen les operacions ni a ningú en les seves proximitats.
- Els vehicles que puguin desplaçar-se sense problemes, han de proveir del combustible en els establiments expenedors autoritzats per a aquest fi.
- No s'empressin aquests combustibles per altra finalitat que no sigui el purament d'proveïment als motors que ho necessitin.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i de perill d'incendi o explosió.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.

Electricitat

L'energia elèctrica és utilitzada en l'obra per a múltiples operacions: Alimentació de màquines i equips, Enllumenat, etc. És l'energia d'ús generalitzat.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Cremades
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Exposició a fonts lluminoses perilloses
- Incendis

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriorsMesures preventives

- Només s'han d'utilitzar cables que estiguin perfectament dissenyats i aïllats per a la corrent que circularà per ells.
- Si és possible, només s'utilitzaran tensions de seguretat.
- No s'ha de subministrar electricitat a aparells que estiguin mullats o treballin en condicions d'humitat, excepte els que tinguin les proteccions adequades, segons el *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*.
- Totes les connexions, proteccions, elements de tall etc, estaran dissenyats i calculats adequadament i conforme al *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*.
- Només s'utilitzarà el corrent elèctric per a subministrar energia a les màquines elèctriques i mai per a altres fins.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i perill elèctric.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.
- Senyal de perill d'electrocució.

Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues

De manera generalitzada i en diferents situacions, en l'obra s'utilitzen els esforços humans com a energia per a la col·locació, posicionament, desplaçament, utilització, etc. de materials, màquines, equips, mitjans auxiliars i eines.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Sobreesforços

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- No es manipularan manualment per un sol treballador més de 25 Kg.

Per aixecar una càrrega és obligatori:

- Assentar els peus fermament mantenint entre ells una distància similar a l'amplada de les espatlles, apropant-se el més possible a la càrrega.
- Flexionar els genolls, mantenint l'esquena dreta.
- Agafar l'objecte fermament amb les dues mans si és possible.
- L'esforç d'aixecar el pes l'ha de realitzar els músculs de les cames.

- Durant el transport, la càrrega ha de romandre el més a prop possible del cos, i han d'evitar els girs de la cintura.

Per al maneig de càrregues llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Portarà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Avançar desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es posarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte a aixecar, per evitar contactar amb arestes afilades.
- És obligatori l'ús d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre diversos, per aportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

En l'aplicació del que disposa l'annex del RD 487/97 es tindran en compte, si escau, els mètodes o criteris a què es refereix l'apartat 3 de l'article 5 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció .

1. Característiques de la càrrega.

La manipulació manual d'una càrrega pot presentar un risc, en particular dors lumbar, en els casos següents:

- Quan la càrrega és massa pesada o massa gran.
- Quan és voluminosa o difícil de subjectar.
- Quan està en equilibri inestable o el seu contingut corre el risc de desplaçar-se.
- Quan està col·locada de tal manera que s'ha de sostenir o manipular a distància del tronc o amb torsió o inclinació d'aquest.
- Quan la càrrega, a causa del seu aspecte exterior o la seva consistència, pot ocasionar lesions al treballador.

2. Esforç físic necessari.

Un esforç físic pot comportar un risc, especialment dors lumbar, en els casos següents:

- Quan és massa important.
- Quan no pot realitzar-se més que per un moviment de torsió o de flexió del tronc.
- Quan pot implicar un moviment brusc de la càrrega.
- Quan es realitza mentre el cos està en posició inestable.
- Quan es tracti d'alçar o descendir la càrrega amb necessitat de modificar l'adherència.

3. Característiques del medi de treball.

Les característiques del medi de treball poden augmentar el risc, especialment dors lumbar en els casos següents:

- Quan l'espai lliure, especialment vertical, és insuficient per a l'exercici de l'activitat de què es tracti.
- Quan el sòl és irregular i, per tant, pot donar lloc a ensopegades o bé és relliscós per al calçat que porti el treballador.
- Quan la situació o el medi de treball no permet al treballador la manipulació manual de càrregues a una alçada segura i en una postura correcta.
- Quan el sòl o el pla de treball presenten desnivells que impliquen la manipulació de la càrrega en nivells diferents.
- Quan el sòl o el punt de suport són inestables.
- Quan la temperatura, humitat o circulació de l'aire són inadequades.

- Quan la il·luminació no sigui adequada.
- Quan hi hagi exposició a vibracions.

4. Exigències de l'activitat.

L'activitat pot comportar risc, especialment dors lumbar, quan impliqui una o diverses de les exigències següents:

- Esforços físics massa freqüents o prolongats en què intervingui en particular la columna vertebral.
- Període insuficient de repòs fisiològic o de recuperació.
- Distàncies massa grans d'elevació, descens o transport.
- Ritme imposat per un procés que el treballador no pugui modular.

5. Factors individuals de risc.

Constitueixen factors individuals de risc:

- La manca d'aptitud física per realitzar les tasques en qüestió.
- La inadequació de la roba, el calçat o altres efectes personals que porti el treballador.
- La insuficiència o inadaptació dels coneixements o de la formació.
- L'existència prèvia de patologia dors lumbar.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protecció dors lumbar

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i protecció dors lumbar.

8.2.3. Accident In-itinere

El Dret espanyol acull la fórmula de l'accident in itinere del Text Refós de la Llei General de la Seguretat Social (*Real Decret Legislatiu 8/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social*), que diu: "Tindran la consideració d'accident de treball els que pateixi el treballador en anar o en tornar del lloc de treball".

La doctrina i la jurisprudència han sistematitzat almenys quatre requisits específics integrants de la noció d'accident de treball in itinere.

Com assenyala la Sentència del TSJ de Madrid de 20-06-09, aquests requisits són:

- El trasllat ha d'estar motivat, únicament i exclusivament, pel treball, és a dir, la seva causa ha de ser la iniciació o finalització de la prestació de serveis.
- L'accident ha d'ocórrer en un temps immediat o raonablement pròxim a les hores d'entrada o sortida de la feina, el que implica conjuntament la distància a recórrer i el mitjà de locomoció.
- L'accident de treball in itinere ha d'ocórrer, precisament, en el camí d'anada tornada entre el

domicili del treballador i el seu centre de treball. Advertint per la jurisprudència que s'ha d'utilitzar un trajecte adequat, normal, usual, habitual. Pel que fa a aquest requisit, però, s'ha relativitzant la necessitat que el punt d'origen o destinació sigui el domicili del treballador, donant-se més rellevància "a l'anar o tornar del lloc de treball", i no és essencial que el domicili del treballador sigui l'origen i destinació en tant no es trenqui el nexa causal del treball.

- El mitjà de transport utilitzat quan sobrevé l'accident, ha de ser racional i adequat per salvar la distància entre el centre de treball i el domicili del treballador o viceversa. En aquest sentit, mitjà de transport adequat és el normal habitual l'ús no comporti risc greu i imminent, tot i que no s'exigeix la seva ocupació sistemàtica.

Si bé aquests requisits han estat emanats pels Tribunals en els seus pronunciaments judicials, la realitat és que sovint es fa més èmfasi en els tres primers, i el requisit del mitjà de transport en un segon pla, pel que podria pensar-se que el requisit del mitjà de transport adequat es fonamenta en un criteri de pràctica habitual i sentit comú i no tant en la norma específica reguladora d'aquest tipus d'accident.

No es considera accident de treball l'accident "in itinere" sofert per un treballador autònom (art. 3.3 Reial decret 1273/2003, de 10 octubre), excepte per als «autònoms econòmicament dependents» (art. 26.3 Llei 20/2007).

Mesures Preventives

- Informar al treballador que ha de planificar el trajecte idoni del treball a casa i de casa a la feina, des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copios, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors durant els trajectes in itinere. El cost econòmic i personal d'aquests sinistres és immens i transcendent, pel que aportaran els mitjans per tallar, per això es proposen:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mateixes mesures preventives entre tots els treballadors participants del procés constructiu.
- Campanyes informatives i col·locació de cartells en el tauler d'obra, que potenciaran les campanyes emeses per la Direcció General de Trànsit.

8.2.4. Treballs de camp

De caràcter general - Desplaçaments

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La major part de les activitats són desenvolupades en obra, això implica que s'ha de desplaçar-se i realitzar aquells treballs de camp necessaris tals com: Presa de dades, mesuraments, Replantejaments, Presa de mostra, Inspeccions d'obra, etc.

Encara que en aquests desplaçaments hi ha més probabilitats que puguin ocórrer esdeveniments sobtats i violents provocats a partir d'errors humans en la conducció de vehicles, ningú està exempt de tenir un accident o atropellament en aquests desplaçaments al creuar el carrer per accedir per exemple a l'obra .

No es consideren en aquest apartat els accidents in itinere, que ja han estat contemplats anteriorment.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Atropellament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accident de trànsit	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors, conductors professionals o "en missió" (això és mitjançant encàrrecs o gestions per a l'empresa en horari laboral). El cost econòmic i personal d'aquests sinistres és immens i transcendent, pel que aportaran els mitjans suficients per tallar, per això es proposen:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mesures preventives.
- Campanyes informatives, que divulgaran entre el personal les campanyes de la Direcció General de Trànsit.
- Promoure accions i planificar les visites a obra, de manera que es limiti el nombre de desplaçaments per dia (menjador a l'empresa o jornades contínues o agrupar visites), així com la possibilitat i facilitat per utilitzar serveis de transport comuns, que redueixin el nombre de vehicles en desplaçament.

Mesures a tenir en compte

- Utilitzar calçat adequat a la conducció, evitant que estigui enfangat (es recomana portar recanvi en el vehicle).
- Planificar el trajecte més idoni a les activitats de camp, des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, utilitzant el vehicle més apropiat i parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copios, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- No sobrecarregar ni amb personal, materials, equips, mitjans auxiliars i eines en general les càrregues màximes del vehicle.
- Utilitzar el mitjà de transport només per a les funcions per al qual ha estat dissenyat.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Calçat apropiat per a la conducció

De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es descriuen a continuació alguns elements d'ús habitual en els treballs de camp, així com les característiques més apropiades de l'ús dels mateixos:

A) Escales de mà: Aquest tipus d'escales són les que més riscos comporten i en conseqüència accidents, tant pel seu estat de conservació (que normalment no es bo) com pel seu ús. En qualsevol cas s'han d'utilitzar recolzant-les sobre superfície horitzontal i només seran utilitzades per a accés esporàdic.

B) Bastides de cavallets i afins: Utilitzar només si estan en perfecte estat, es tracta d'elements amb marcatge CE i compleixen totes les normes de seguretat. A més només s'hauran d'emprar per aconseguir objectes a petites altures, que siguin poc pesats i accessibles sense necessitat de posar-se de puntetes sobre la mateixa. Evidentment no s'ha de apilar sobre altres objectes o apilar altres objectes sobre ella per aconseguir més alçada.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ferides amb objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No s'han d'utilitzar cadires, caixes, palets o qualsevol altre material o element ben sol o apilat en substitució de les escales de mà o de les bastides.
- Només es poden utilitzar mitjans auxiliars que disposin del marcatge CE i es trobi en perfecte estat d'ús.
- S'hauran utilitzar equips de protecció individual (calçat de seguretat i si fos necessari arnès de seguretat) per accedir als mitjans auxiliars.

Escales de Mà:

- Les escales de mà han de recolzar sempre sobre superfícies planes, estables i sòlides.
- S'ha de comprovar l'estat dels peus antilliscants de les escales de mà abans d'usar.
- Les escales de mà no s'utilitzaran davant portes, en escales fixes, conductes elèctrics o recolzades en canonades.
- L'ascens i descens es realitzarà sempre de front (donant la cara als esglaons), subjectant amb les dues mans i comprovant abans que les sabates recolzin correctament en els travessers.
- Les escales de mà no s'han d'utilitzar per dos treballadors simultàniament.
- Les escales de mà de tisora han d'anar proveïdes de corretja de lligat per evitar que s'obri en ascendir sobre ella.
- Les escales de mà de tisora no podran ser utilitzades com a escales de suport.
- Les escales de mà de tisora no s'han de situar mai a cavall sobre ella.
- No accedir a escales de mà i tarimes amb calçat de taló.
- No passar mai d'una escala de mà o tarima a una prestatgeria o armari. Els equilibris no estalvien temps ni diners, només són un senyal d'imprudència.

Bastides:

- Utilitzar les bastides només per accedir a altures o assolir cotes més elevades, mai com a estoc de materials.
- Pujar i baixar de les bastides, només pels punts i mitjans establerts.
- No utilitzar les bastides en condicions inestables, mal ancorats o sense estar immobilitzats.
- Accedir utilitzant els equips de protecció que cobreixin els riscos de caiguda.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Calçat apropiat.
- Casc de seguretat.

De caràcter general - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els accidents en els treballs de camp, per sobreesforços són originats en manipular càrregues de pes excessiu (materials, equips, eines, instruments de mesura, etc.), O bé sent de pes adequat són manipulats de forma incorrecta. Per evitar-haurà de seguir els consells següents:

- Aixecar la càrrega flexionant les cames i doblegant els genolls.
- Mantenir en tot moment l'esquena recta i alineada.
- Tenir la càrrega el més pròxima al cos.
- Si la càrrega és pesada, haurem de ser ajudats per altres persones.
- Utilitzar mitjans auxiliars com carros, carretons, etc. per desplaçar-la.
- No intenti carregar més pes del que pot. Porteu menys càrrega encara que faci més viatges.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cops contra objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No elevar càrregues (materials, màquines, equips i eines) per a les quals no estem capacitats.
- Utilitzar carretons per desplaçar les càrregues (materials, màquines, equips i eines).
- Sol·licitar ajuda a altres persones quan sols no puguem desplaçar, moure o elevar la càrrega.
- Emmagatzemar la càrrega pesada sempre en suports sòlids, estables i en equilibri, per evitar la inestabilitat de les mateixes.
- No apilar les càrregues a altures elevades, ja que augmentarà la inestabilitat i amb ella el risc de bolcada.
- És preferible realitzar més viatges amb menys pes que anar més carregats en cada viatge.

- Utilitzar equips de protecció individual (casc de seguretat, calçat de seguretat i guants de resistència mecànica) per evitar accidents en obra.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protecció dorsolumbar

De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els accidents produïts en la utilització de màquines i equips, és molt variat, ja que depèn d'una banda de la naturalesa de les mateixes (martell picador, eines manuals, trepant, etc.) i per un altre de l'energia utilitzada (electricitat, gasoil, aire comprimit, etc.).

Tots dos criteris s'han de tenir en compte per analitzar els riscos i les mesures preventives a adoptar

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments per òrgans en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Utilitzar equips que compleixin amb la normativa CE.
- Utilitzar els equips únicament per a la finalitat concebuda pel fabricant dels mateixos.
- No manipuleu les màquines sense abans llegir les instruccions del fabricant.
- No manipuleu les màquines si són elèctriques, amb les mans mullades o humides.
- No connecteu una màquina si hi ha operaris manipulant o realitzant funcions de manteniment.
- No tocar les parts mòbils de les màquines per evitar atrapaments.
- No tocar les parts internes de les màquines fins que aquestes s'hagin refredat, per evitar cremades.
- No utilitzar cap màquina si no està proveïda de les seves carcasses de protecció, especialment destructores de documents, fotocopiadores i impressores làser.
- No utilitzeu la maquinària elèctrica si no està degudament protegida.
- No utilitzar equips defectuosos o en mal estat.

- Utilitzar equips de protecció individual (casc de seguretat, calçat de seguretat i guants de resistència mecànica) per evitar accidents en obra.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

De caràcter general - Utilització de vehicles propis

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La utilització de vehicles propis en els diferents desplaçaments que es van a realitzar en les diferents operacions de camp, està admès per l'empresa, i així s'ha comunicat als treballadors, ja que no disposa de flota de vehicles suficient com per cobrir les necessitats .

En la utilització de vehicles propis, encara que són mínimes les probabilitats d'accident, en el supòsit que puguin ocórrer aquesta probabilitat és més alta per errors humans en la conducció de vehicles, ja siguin errors, distraccions, negligència, etc.

No es consideren en aquest apartat els accidents in itinere, que ja han estat contemplats anteriorment.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Atropellament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accident de trànsit	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa conscient que en determinades situacions van a utilitzar vehicle propi en desplaçaments de camp, assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors "en missió". Per això es compromet a aportar els mitjans suficients per tallar, propasant:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mesures preventives.
- Campanyes informatives, que divulgaran entre el personal les campanyes de la Direcció General de Trànsit.
- Promoure accions i planificar la utilització de vehicles propis reduint al mínim possible.

Mesures a tenir en compte

- Utilitzar calçat adequat a la conducció, evitant que estigui enfangat (es recomana portar recanvi

en el vehicle).

- S'haurà de planificar el trajecte més idoni per al desplaçament al camp i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques del treballador, que el vehicle utilitzat sigui apropiat i parant si s'estima necessari amb terminis suficients de repòs.
- Evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat. Per evitar-les, la planificació de les visites s'evitarà que es faci en les hores de màxima afluència de trànsit.
- Assegurar-se que el conductor adopta postures adequades per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copios, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- No sobrecarregar ni amb personal, materials, equips, mitjans auxiliars i eines en general les càrregues màximes del vehicle.
- Utilitzar el mitjà de transport només per a les funcions per al qual ha estat dissenyat.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- Mai utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que distreuen l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant.
- El propietari es compromet a revisar el seu vehicle o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Calçat apropiat per a la conducció.

Operacions de camp - Visites a obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les visites a obra poden tenir riscos molt diversos, en funció de la naturalesa de l'obra, de l'estat de l'obra, la seva situació topogràfica, de les condicions climatològiques o de les màquines, equips, mitjans auxiliars i en general recursos emprats en la pròpia obra.

No obstant això, totes les visites realitzades a l'obra per personal d'aquesta empresa, tenen en comú una sèrie de riscos, i cal adoptar una sèrie de mesures preventives, les quals anem a estudiar i proposar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient amb pols	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les visites a obra amb anterioritat, així com les activitats a realitzar, de manera que s'evitin improvisacions per a les quals no està preparat ni es compta amb els recursos o mitjans apropiats.
- Accedir a obra només pels accessos previstos.
- Assegureu-vos d'observar i complir les especificacions contingudes en la senyalització posada al 'cartell d'entrada a obra'.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, per circular per l'obra.
- En l'obra, circular sempre per vies de circulació que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre en els talls pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc.

- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- No accedir a les zones d'excavació ni als vorera de talusos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament.
- Romandre circulant per l'obra el mínim temps possible. Per elaborar informes, actes o impartir instruccions escollir un espai o una zona segura.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Operacions de camp - Presa de dades

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Diverses operacions de camp requereixen la necessitat d'una presa de dades, el que comporta inicialment un desplaçament a l'obra (que ja ha estat analitzat i avaluat anteriorment) i un seguit actuacions in-situ.

Aquí anem a estudiar i proposar les mesures preventives i actuacions per a garantir la seguretat de les operacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

objectes mòbils						
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient amb pols	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les actuacions a realitzar en obra amb anterioritat, evitant improvisacions o la manca de mitjans, instruments, o recursos apropiats.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, així com armilla d'alta visibilitat.
- Ja en el terreny, analitzar l'estat i situació de les operacions a realitzar en el mateix, previ a qualsevol acció o actuació que hàgim de fer.
- No improvisar plataformes, escales o qualsevol altre mitjà que ens permeti disposar de més visibilitat o abast.
- No utilitzar vehicles, màquines o equips per realitzar altres funcions diferents per les que han estat previstos.
- Accedir a obra només pels accessos previstos o si no n'hi ha per accessos segurs.
- En l'obra, circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Romandre sempre el mínim temps possible exposat a riscos. Per elaborar croquis, informes, actes o redactar documents escollir un espai o una zona segura.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El replanteig dels diferents elements d'obra, són operacions de camp que a constantment s'han de realitzar, de la mateixa manera que els mesuraments de les unitats d'obra executades, el que comporta inicialment un desplaçament a l'obra (que ja ha estat analitzat i avaluat anteriorment) i un seguit actuacions in-situ.

Aquí anem a estudiar i proposar les mesures preventives i actuacions per a garantir la seguretat d'aquestes operacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar en despatx les actuacions per al replanteig a realitzar, evitant improvisacions o la manca de mitjans, instruments, o recursos apropiats.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, així com armilla d'alta visibilitat.
- Ja en el terreny, analitzar l'estat i situació de les operacions de replanteig que s'han de realitzar, com a pas previ a qualsevol acció o actuació.
- És important fer-se veure, pel que en cas de necessitat s'ha de senyalitzar sempre la zona de treball, de manera que s'impedeixi l'accés accidental de màquines o equips d'obra. En cas necessari s'ha d'utilitzar personal que estigui atent a les operacions que puguin comprometre la nostra seguretat.
- No improvisar plataformes, escales, passarel·les o qualsevol altre mitjà que ens permeti disposar de més visibilitat o abast.
- No utilitzar vehicles, màquines o equips per realitzar funcions diferents per les que han estat previstos.
- Accedir a obra només pels accessos previstos o si no n'hi ha, sempre per accessos segurs.
- En l'obra, circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc. En cas de necessitat, abans sempre s'han de cobrir els riscos aplicant les proteccions apropiades.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Romandre sempre el mínim temps possible exposat a riscos. Per elaborar croquis, informes, actes o redactar documents escollir un espai o una zona segura.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Operacions de camp - Recollida de mostres

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Diverses operacions de camp requereixen una presa de mostres in-situ, el que comporta inicialment un desplaçament a l'obra (que ja ha estat analitzat i avaluat anteriorment) i un seguit actuacions in-situ a les que en ocasions s'han d'utilitzar eines manuals, màquines o equips.

Aquí anem a estudiar i proposar les mesures preventives i actuacions per a garantir la seguretat de les operacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les operacions a realitzar, amb l'objectiu de disposar de les dotacions i equips necessaris.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, així com armilla d'alta visibilitat.
- Ja en el terreny, analitzar l'estat i situació de les operacions que s'han de realitzar, com a pas previ a qualsevol acció o actuació.
- Accedir a la presa de mostres només pels accessos previstos a l'obra o si no n'hi ha, sempre per

accessos segurs.

- En l'obra, circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc. En cas de necessitat, abans sempre s'han de cobrir els riscos aplicant les proteccions apropiades.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Romandre sempre el mínim temps possible exposat a riscos. Per elaborar croquis, informes, actes o redactar documents escollir un espai o una zona segura.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Operacions de camp - Cap d'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les actuacions del cap d'obra són: *Estudiar i analitzar l'obra per a una bona gestió; Gestionar els recursos humans i materials; Gestió tècnica, econòmica i administrativa de les obres; Donar suport tècnic a l'encaixat de l'obra; Realitzar seguiments in-situ de la correcta execució del projecte/obra; Supervisar la preparació, el seguiment, la revisió d'operacions i l'execució final de les obres, etc.*

Totes elles requereixen poder circular lliurement per l'obra, i en conseqüència estar exposats a multitud de riscos, i cal adoptar una sèrie de mesures preventives, les quals estudiarem i proposarem amb caràcter general.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

- Caiguda d'objectes per caiguda o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigen	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a les tasques realitzades.
- El Cap d'Obra ha de donar una imatge i ser punt de referència per a tot el personal, per tant tindrà sempre en obra un comportament exemplar i respectuós amb les normes i mesures de seguretat.
- Accedir a obra només pels accessos previstos, respectant la senyalització d'obra, inclosa el cartell d'entrada a obra.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat per circular per l'obra.
- Circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre als talls pot suposar un risc, per la qual cosa s'ha d'evitar circular per les zones on no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- No accedir a punts o zones que representin un perill, com ara apilaments de materials, zones de càrrega i descàrrega, etc. Ordenar que es cobrisca el risc o adopten mesures que impedeixin la probabilitat o les conseqüències del risc.
- Estar atent a tota hora a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No circuleu mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No transitar per zones o accedir a espais on encara no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- Abans de manipular o inspeccionar equips, màquines, eines o aparells, comprovar que estan aturats i fora de servei.
- No transitar o accedir a llocs on a causa de les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) es pugui incrementar la probabilitat d'accidents.
- Cura en accedir a les zones d'excavació o a les vores de talussos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament i el de caigudes.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Protectors auditius.

Operacions de camp - Coordinació d'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les actuacions de Coordinació en la fase d'obra, requereix realitzar totes les funcions establertes en els Art 9 i 10 del RD 1627/1997, entre elles:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat en prendre les decisions tècniques i d'organització
- Que s'apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la LPRL
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Coordinar les activitats per:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball.
 - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius.
 - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit.
 - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

Aquestes obligacions fan que el coordinador de seguretat ha de poder circular lliurement per l'obra, i en conseqüència estar exposat a multitud de riscos, és necessari adoptar una sèrie de mesures preventives, les quals anem a estudiar i proposar amb caràcter general.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

objectes immòbils						
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les Inspeccions de Coordinació a obra amb anterioritat, així com les activitats a realitzar. És recomanable l'elaboració de llistes de revisió, de manera que s'evitin improvisacions per a les quals no està preparat ni es compta amb els recursos o mitjans apropiats.
- Accedir a obra només pels accessos previstos, respectant la senyalització d'obra, inclosa el 'cartell d'entrada a obra'.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, per circular per l'obra.
- Circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre en els talls pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- No accedir a punts o zones que representin un perill. Ordenar que es cobreixi el risc o adoptin mesures que impedeixin la probabilitat o les conseqüències del risc.
- Cura en no circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent en tot moment a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No transitar per zones o accedir a espais en els quals encara no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- Abans de manipular o inspeccionar equips, màquina, eines o aparells, comprovar que està aturat i fora de servei.
- No transitar o accedir a llocs en què a causa de les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Precaució a l'accedir a les zones d'excavació o les vores de talussos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament i el de caigudes.
- Romandre inspeccionant l'obra només el temps imprescindible per realitzar les tasques de Coordinació. Per elaborar informes, actes o impartir instruccions escollir un espai o una zona segura.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Operacions de camp - Direcció d'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les actuacions de Direcció d'obra, a causa de la responsabilitat de la comprovació i vigilància de la correcta execució de l'obra al llarg del procés constructiu, tant en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, com la direcció tècnica d'obra assumint la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i la qualitat de l'edificat, fan que en general tots dos, han de poder circular lliurement per l'obra, i en conseqüència estar exposats a multitud de riscos, sent necessari adoptar una sèrie de mesures preventives, les quals anem a estudiar i proposar amb caràcter general.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La Direcció Facultativa de l'obra ha de donar una imatge i ser punt de referència per a tot el personal, per tant es tindrà en obra sempre un comportament exemplar i respectuós amb les normes i mesures de seguretat.
- Accedir a obra només pels accessos previstos, respectant la senyalització d'obra, inclosa el 'cartell d'entrada a obra'.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, per circular per l'obra.
- Circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre en els talls pot suposar un risc, per la qual cosa s'ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- No accedir a punts o zones que representin un perill, com ara provisions de materials, zones de càrrega i descàrrega, etc .. Ordenar que es cobreixi el risc o adoptin mesures que impedeixin la probabilitat o les conseqüències del risc.
- Estar atent en tot moment a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No transitar per zones o accedir a espais en els quals encara no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- Abans de manipular o inspeccionar equips, màquines, eines o aparells, comprovar que estan aturats i fora de servei.
- No transitar o accedir a llocs en què a causa de les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Precaució a l'accedir a les zones d'excavació o les vores de talussos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament i el de caigudes.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Subcontractacions en operacions de camp

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Diferents operacions de camp van a requerir la subcontractació de personal, que si bé el període de temps que estaran en camp no és excessiu, s'ha de tenir en compte la possibilitat que en el desplaçament a obra o durant les operacions a realitzar en la mateixa, es puguin produir accidents.

La subcontractació es fa majoritàriament amb treballadors autònoms, sent les mitges de seguretat a aplicar amb caràcter general, les que s'exposen a continuació.

Aquelles subcontractacions que es realitzen amb empreses i que hagin de desenvolupar una activitat en obra que pugui ser origen o causa d'un accident, s'exigirà a l'empresa subcontractada, l'aportació de l'Avaluació de riscos corresponents a les tasques a realitzar en obra.

No es considera accident de treball l'accident "in itinere» sofert per un treballador autònom (art. 3.3

Reial decret 1273/2003, de 10 octubre), excepte per als «autònoms econonómicamente dependents» (art. 26.3 Llei 20/2007).

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) En els desplaçaments: Mesures a tenir en compte

- Utilitzar calçat adequat a la conducció, evitant que estigui enfangat (es recomana portar recanvi en el vehicle).
- Planificar el trajecte més idoni des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, utilitzant el vehicle més apropiat i parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que

possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.

- No posar-se al volant després d'un àpat copios, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- No sobrecarregar ni amb personal, materials, equips, mitjans auxiliars i eines en general les càrregues màximes del vehicle.
- Utilitzar el mitjà de transport només per a les funcions per al qual ha estat dissenyat.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

B) En les actuacions en obra: Mesures a tenir en compte

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les actuacions que es van a realitzar en obra amb anterioritat, de manera que s'evitin improvisacions per a les quals no està preparat ni es compta amb els recursos o mitjans apropiats.
- Accedir a obra només pels accessos previstos.
- Assegureu-vos d'observar i complir les especificacions contingudes en la senyalització posada al 'cartell d'entrada a obra'.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, per circular per l'obra.
- En l'obra, circular sempre per vies de circulació que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre en els talls pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- No accedir a les zones d'excavació ni als vorera de talusos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament.

- Romandre circulant per l'obra el mínim temps possible. Per elaborar informes, actes o impartir instruccions escollir un espai o una zona segura.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

A més aquells EPI's necessaris per a les actuacions a realitzar.

- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Guàrdia de seguretat / Vigilant de seguretat (amb o sense arma)

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La vigilància en aquesta obra és una necessitat vital, no només per evitar robatoris de canonades, cablejat o metalls com el coure, sinó també per protegir-se de petits saquejos, desperfectes en tanques i vandalisme en general.

En general, la presència del Guàrdia de seguretat / Vigilant de seguretat (amb o sense arma) el mitjà més eficaç de protecció segueix sent la seguretat activa i presencial.

El personal de seguretat s'encarregarà de:

- Fer les rondes a les instal·lacions (amb o sense vehicle).
- Control d'accessos i identificació de persones i vehicles.
- Orientació de visites.
- Verificació i comprovació d'instal·lacions i sistemes de seguretat.
- Recepció i control en el llibre diari de materials i mercaderies.
- Monitorització de Cambres de Vídeo Vigilància i atenció a possibles alarmes.
- Custòdia de claus.
- Informes o part diari sobre incidències en l'obra.
- Evitar la comissió d'actes delictius, infraccions i vandalisme.
- Detenció d'intrusos i delinqüents i la seva entrega juntament amb les proves materials a les Forces i Cossos de Seguretat de l'Estat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

aixafament per o entre objectes						
- Càrrega mental	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El personal de vigilància utilitzarà els equips de protecció individual (defenses, armes, etc ..) corresponents per a la realització de les tasques assignades a l'obra.
- S'hauran planificar les actuacions en obra amb anterioritat, així com les activitats a realitzar, de manera que s'evitin improvisacions per a les que no s'està preparat ni es compta amb els recursos o mitjans apropiats.
- Accedirà i circularà en les rondes per l'obra solament pels accessos i vies previstes.
- La manca de neteja i ordre en l'obra pot suposar un risc a les rondes, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells de l'obra, encara que es tingui coneixement del seu ús i utilització.
- No accedir a llocs en què per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) pugui incrementar-se la probabilitat d'accidents.
- No accedir a les zones d'excavació ni a les vores de talussos, pel risc d'esfondrament.
- Romandre durant les rondes circulant per l'obra el mínim temps possible. Per elaborar informes o actes escollir un espai o una zona segura.

S'hauran de seguir els protocols establerts per a cada situació de risc, i almenys davant de la intrusió, vandalisme, furt, robatori, i actes antisocials.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Els EPI necessaris i assignats per l'empresa de vigilància contractada.

8.2.5. Relació de llocs de treball avaluats

Arquitecto Técnico

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Replanteig

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament dels treballadors a la calçada, pel trànsit rodant.	Lleu	Evitat
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Lleu	Evitat
- Caigudes de persones en caminar per les proximitats dels pous que s'han fet per a les cates.	Lleu	Evitat
- Interferències per conduccions soterrades.	Lleu	Evitat
- Seccionament d'instal·lacions existents.	Lleu	Evitat

Ayudante de topógrafo

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Replanteig

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament dels treballadors a la calçada, pel trànsit rodat.	Lleu	Evitat
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Lleu	Evitat
- Caigudes de persones en caminar per les proximitats dels pous que s'han fet per a les cates.	Lleu	Evitat
- Interferències per conduccions soterrades.	Lleu	Evitat
- Seccionament d'instal·lacions existents.	Lleu	Evitat

Capataz construcción

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Edificació - Actuacions prèvies - Consolidacions - Reforços / Apuntalaments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Lleu	Evitat
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada.	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Sobreesforços o postures inadequades	Lleu	Evitat
- Sepultament.	Lleu	Evitat

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de terres

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desprendiments.	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
Xocs contra objectes mòbils.	Lleu	Evitat
- Atrapament per bolcada de màquines.	Lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Lleu	Evitat

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació rases

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Lleu	Evitat
- Desprendiments de terres	Lleu	Evitat
- Atropellament de persones.	Lleu	Evitat
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Lleu	Evitat
- Interferències amb conduccions subterrànies	Lleu	Evitat
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Lleu	Evitat

- Inundacions.	Lleu	Evitat

Conductor

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de terres

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desprendiments.	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
Xocs contra objectes mòbils.	Lleu	Evitat
- Atrapament per bolcada de màquines.	Lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Lleu	Evitat

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Buidats - Excavació a cel obert

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes de personal a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Desplom de terres i roques	Lleu	Evitat
- Esfondrament de les parets del pou.	Lleu	Evitat
- Atropellament de persones.	Lleu	Evitat
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Lleu	Evitat
- Interferències amb conduccions subterrànies	Lleu	Evitat
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Lleu	Evitat
- Inundacions.	Lleu	Evitat
- Electrocució.	Lleu	Evitat
- Ambient físic saturat	Lleu	Evitat

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació rases

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Lleu	Evitat
- Desprendiments de terres	Lleu	Evitat
- Atropellament de persones.	Lleu	Evitat
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Lleu	Evitat
- Interferències amb conduccions subterrànies	Lleu	Evitat
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Lleu	Evitat
- Inundacions.	Lleu	Evitat

Electricista

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Instal·lació elèctrica provisional

Risc	Avaluació	Estat
- Ferides punxants en mans	Lleu	Evitat
- Caigudes al mateix nivell.	Lleu	Evitat

4988-23-470 Ajuntament Vallmoll - Escola Espígol

- Caigudes a diferent nivell.	Lleu	Evitat
- Electrocució: Treballs amb tensió.	Lleu	Evitat
- Electrocució: Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-inopinadament.	Lleu	Evitat
- Electrocució: Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.	Lleu	Evitat
- Electrocució: Utilitza equips inadequats o deteriorats.	Lleu	Evitat
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Lleu	Evitat
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular.	Lleu	Evitat
- Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació).	Lleu	Evitat
- Cremades.	Lleu	Evitat
- Incendis.	Lleu	Evitat

Oficial

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb clos provisional

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines.	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Lleu	Evitat

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Grua torre

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell.	Lleu	Evitat
- Atrapaments.	Lleu	Evitat
- Cops pel maneig d'eines i objectes pesats.	Lleu	Evitat
- Talls.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat
- Contactes amb l'energia elèctrica	Lleu	Evitat
- Bolcada o caiguda de la grua.	Lleu	Evitat
- Atropellaments durant els desplaçaments per via.	Lleu	Evitat
- Vessament o caiguda de la càrrega durant el transport.	Lleu	Evitat
- Cops per la càrrega a les persones oa les coses durant el seu transport aeri.	Lleu	Evitat
- Incorrecta resposta de la botonera.	Lleu	Evitat
- Els derivats de les interferències amb línies de subministrament aeri d'energia elèctrica.	Lleu	Evitat
- Trencament del cable o ganxo.	Lleu	Evitat

Edificació - Actuacions prèvies - Consolidacions - Reforços / Apuntalaments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Lleu	Evitat

4988-23-470 Ajuntament Vallmoll - Escola Espígal

- Caiguda de persones a diferent nivell.	Lleu	Evitat
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada.	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Sobreesforços o postures inadequades	Lleu	Evitat
- Sepultament.	Lleu	Evitat

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de terres

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per despeniments.	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
Xocs contra objectes mòbils.	Lleu	Evitat
- Atrapament per bolcada de màquines.	Lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Lleu	Evitat

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Buidats - Excavació a cel obert

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes de personal a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Desplom de terres i roques	Lleu	Evitat
- Esfondrament de les parets del pou.	Lleu	Evitat
- Atropellament de persones.	Lleu	Evitat
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Lleu	Evitat
- Interferències amb conduccions subterrànies	Lleu	Evitat
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Lleu	Evitat
- Inundacions.	Lleu	Evitat
- Electrocució.	Lleu	Evitat
- Ambient físic saturat	Lleu	Evitat

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació rases

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Lleu	Evitat
- Despeniments de terres	Lleu	Evitat
- Atropellament de persones.	Lleu	Evitat
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Lleu	Evitat
- Interferències amb conduccions subterrànies	Lleu	Evitat
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Lleu	Evitat
- Inundacions.	Lleu	Evitat

Peón

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb clos provisional

4988-23-470 Ajuntament Vallmoll - Escola Espígol

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines.	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Lleu	Evitat

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Grua torre

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell.	Lleu	Evitat
- Atrapaments.	Lleu	Evitat
- Cops pel maneig d'eines i objectes pesats.	Lleu	Evitat
- Talls.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat
- Contactes amb l'energia elèctrica	Lleu	Evitat
- Bolcada o caiguda de la grua.	Lleu	Evitat
- Atropellaments durant els desplaçaments per via.	Lleu	Evitat
- Vessament o caiguda de la càrrega durant el transport.	Lleu	Evitat
- Cops per la càrrega a les persones o a les coses durant el seu transport aeri.	Lleu	Evitat
- Incorrecta resposta de la botonera.	Lleu	Evitat
- Els derivats de les interferències amb línies de subministrament aeri d'energia elèctrica.	Lleu	Evitat
- Trencament del cable o ganxo.	Lleu	Evitat

Edificació - Actuacions prèvies - Consolidacions - Reforços / Apuntalaments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Lleu	Evitat
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada.	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Sobreesforços o postures inadequades	Lleu	Evitat
- Sepultament.	Lleu	Evitat

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de terres

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desprendiments.	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
Xocs contra objectes mòbils.	Lleu	Evitat
- Atrapament per bolcada de màquines.	Lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Lleu	Evitat

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Buidats - Excavació a cel obert

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes de personal a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Desplom de terres i roques	Lleu	Evitat
- Esfondrament de les parets del pou.	Lleu	Evitat
- Atropellament de persones.	Lleu	Evitat
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Lleu	Evitat
- Interferències amb conduccions subterrànies	Lleu	Evitat
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Lleu	Evitat
- Inundacions.	Lleu	Evitat
- Electrocutió.	Lleu	Evitat
- Ambient físic saturat	Lleu	Evitat

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació rases

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Lleu	Evitat
- Desprendiments de terres	Lleu	Evitat
- Atropellament de persones.	Lleu	Evitat
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Lleu	Evitat
- Interferències amb conduccions subterrànies	Lleu	Evitat
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Lleu	Evitat
- Inundacions.	Lleu	Evitat

8.2.6. Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten

En aquesta obra, es consideren almenys riscos evitats els següents:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- Els originats per les màquines sense proteccions en les seves parts mòbils, que s'han desestimat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes, amb les seves revisions i manteniments al dia i amb totes les proteccions operatives.
- Els originats per les màquines elèctriques que no tenen proteccions contra els contactes elèctrics, s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, resolts mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació amb les proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència en el seu cas, de posseir el marcatge CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats, en mal estat o perillosos, mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcatge CE o, si s'escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar en l'obra, que s'exigeixen en el seu cas, amb marcatge CE o amb el certificat de certes normes UNE.

En general, tots els riscos evitats en origen no són objecte d'avaluació en les diferents unitats d'obra, ja que per l'execució, organització del treball o per la planificació del mateix ja no existeixen perquè estan evitats i en conseqüència no són avaluats.

8.2.7. Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar i són objecte d'avaluació

En aquesta obra, es consideren riscos existents però resolts mitjançant l'aplicació de les mesures preventives i proteccions tècniques, els continguts en el següent llistat, el qual surt de l'estadística considerada en el "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Subdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Afers Socials":

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament
- Caiguda d'objectes en manipulació
- Caiguda d'objectes despresos
- Trepitjades sobre objectes
- Xocs i cops contra objectes immòbils
- Xocs i cops contra objectes mòbils
- Cops i talls per objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament o aixafament per o entre objectes
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius
- Exposició a temperatures ambientals extremes
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives
- Exposició a radiacions
- Explosió
- Incendi
- Danys causats per éssers vius
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició al soroll
- Exposició a vibracions
- Il·luminació inadequada
- Càrrega mental
- Riscos derivats de factors psicosocials o organitzacionals
- Ambient amb pols

L'avaluació dels riscos anteriors té el seu desenvolupament en funció del procediment constructiu de cada unitat d'obra, de la utilització en aquesta unitat d'obra de mitjans auxiliars i màquines i dels materials manipulats en la mateixa.

Per a cada un dels riscos avaluats en cada unitat d'obra el valor no sigui Trivial o Tolerable, es procedeix a l'adopció de les mesures preventives necessàries per a la seva resolució. Si no és possible resoldre'ls només amb mesures preventives, a l'adopció de proteccions col·lectives i en última instància a l'adopció d'equips de protecció individual.

La qualificació del risc que figura en les taules de cada unitat d'obra, és la que té aplicada la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada.

8.2.8. Unitats d'obra

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb clos provisional

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es delimitarà el recinte i es realitzarà el tancat d'acord amb els plànols i abans de l'inici de l'obra, per impedir així l'accés lliure a persones alienes.

Es col·locaran tanques en tot el perímetre obert de l'obra, les quals seran resistents i tindran una alçada de 2.00 m.

La porta d'accés al solar per als vehicles tindrà una amplada de 4.50 m, haurà de separar l'entrada d'accés d'operaris de la de vehicles.

Mitjans humans

Relació de personal les activitats del qual són avaluades en esta unitat d'obra:

- Oficial
- Peón

Materials i elements

Relació de materials utilitzats en esta unitat d'obra i que han sigut tinguts presents en l'avaluació de riscos:

- Mortero de cemento

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles. La calçada de circulació de vehicles i la de personal es separarà almenys per mitjà d'una barana.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de vianants per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Qualsevol obstacle que es trobi situat al costat de l'obra haurà de quedar degudament senyalitzat.
- Es disposarà en obra un Cartell d'obra, en el qual es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització d'obra.
- El tancament disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles.
- Si en instal·lar la tanca d'obra envaïm la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions.

Proteccions col·lectives

Relació de proteccions col·lectives necessàries en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Señalización

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Replanteig

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Traçat de l'eix i dels extrems dels vials, mitjançant la col·locació de pilots de fusta coincidents amb els perfils transversals del projecte d'obra.

Mitjans materials

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats en esta unitat d'obra:

- Herramientas manuales

Mitjans humans

Relació de personal les activitats del qual són avaluades en esta unitat d'obra:

- Arquitecto Técnico
- Ayudante de topógrafo

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Atropellament dels treballadors a la calçada, pel trànsit rodat.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de persones en caminar per les proximitats dels pous que s'han fet per a les cates.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències per conduccions soterrades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Seccionament d'instal·lacions existents.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents a la realització d'aquesta tasca.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Es col·locaran tanques de protecció a les rases o zones d'excavació, d'almenys 1m. d'alçada.
- Les piquetes de replanteig un cop clavades es senyalitzaran convenientment amb cintes, per evitar caigudes.

Proteccions col·lectives

Relació de proteccions col·lectives necessàries en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Señalización

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Instal·lació elèctrica provisional

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen les operacions de connexió des de la connexió general de l'obra a la instal·lació provisional d'electricitat, a partir de la qual s'extrauran preses de corrent en nombre suficient per a poder connectar els equips elèctrics, i els punts de llum, necessaris per poder assegurar la il·luminació de l'obra.

Mitjans materials

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats en esta unitat d'obra:

· Herramientas manuales

Mitjans humans

Relació de personal les activitats del qual són avaluades en esta unitat d'obra:

· Electricista

Materials i elements

Relació de materials utilitzats en esta unitat d'obra i que han sigut tinguts presents en l'avaluació de riscos:

· Mortero de cemento

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Ferides punxants en mans	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Electrocució: Treballs amb tensió.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Electrocució: Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-inopinadament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Electrocució: Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Electrocució: Utilitza equips inadequats o deteriorats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació).	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendis.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La instal·lació elèctrica provisional de l'obra s'ajustarà a les especificacions establertes a la ITC-BT-33, per tractar-se d'una instal·lació temporal, considerada com a obra durant el temps que durin els treballs corresponents.
- No obstant, en els locals de serveis de les obres (oficines, vestidors, locals sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24.

Característiques generals

- La instal·lació elèctrica provisional de l'obra haurà d'aportar punts de preses de corrent en nombre suficient, i situades a una distància raonable de les zones a edificar i les tasques a realitzar, a fi de poder connectar els equips elèctrics fixos o manuals d'ús tradicional en construcció.
- Haurà d'assegurar la il·luminació de totes les vies de circulació de l'obra, així com les zones que no estiguin dotades de llum natural.
- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit serà el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
- Els quadres elèctrics de distribució, s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés
- Els quadres elèctrics no es col·locaran en el desenvolupament de les rampes d'accés al fons de l'excavació (poden ser arrencats per la maquinària o camions i provocar accidents).
- Els pilons provisionals dels de penjar les mànegues elèctriques no s'ubicaran a menys de 2 m. (com a norma general), de la vora de l'excavació, carretera i similars.
- El subministrament elèctric al fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per a vehicles o per al personal, (mai al costat de escales de mà)
- Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb els panys de seguretat de triangle, (o de clau) en servei.
- No es permet la utilització de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc.). Cal utilitzar - cartutxos fusibles normalitzats- adequats a cada cas, segons s'especifica en plànols.
- Durant la fase de realització de la instal·lació, els treballs s'han de fer sense tensió en les línies. Verificar aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.

A) Normes de prevenció tipus per als cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat en plànols i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750V, amb coberta de policloroprè o similar.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500V, i aptes per a serveis mòbils.
- Els cables no presentaran defectes apreciables (estrips, repelons i similars). No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.
- La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades.
- Si feu estesa de cables i mànegues, aquest es realitzarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa dels cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. Es senyalitzarà el -pas del cable- mitjançant una cobriment permanent de taulons que tindran per

objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm. , El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, bé de plàstic rígid corbable en calent.

- Quan s'utilitzin pilons provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial atenció de no posar-la menys de 2.00 m d'excavacions i carreteres i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats.
- No hauran permetre, en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense la clavilla corresponent, i es prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases de l'endoll.
- No haurà mai desconnectar "tirant" del cable.

B) En cas d'haver d'efectuar entroncaments entre mànegues es tindrà en compte:

- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie (inclosos els dispositius per efectuar els entroncaments entre mànegues), han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.

C) Normes de prevenció tipus per als interruptors.

- S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Els interruptors es col·locaran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.
- Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, electricitat-.
- Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables.

D) Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.

- Conforme s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.
- En l'alimentació de tots els aparells d'utilització han d'existir mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.
- Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents del principal.
- Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació en l'interior d'un embolcall tancat amb clau).
- L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren:
 - Dispositius de protecció contra les sobreintensitats
 - Dispositius de protecció contra els contactes indirectes.
 - Bases de presa de corrent.
- No es procedirà al muntatge del quadre elèctric sense projecte.
- La ubicació del quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits.
- Es protegiran de l'aigua de mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Posseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat".
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals seran independents
- Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima al quadre elèctric.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament de tret del diferencial.

- Es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets-ferms.
- Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

E) Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

- Les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Les preses de corrent s'efectuaran dels quadres de distribució mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministra energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla -femella-, mai en el -mascle-, per evitar els contactes elèctrics directes.
- Les preses de corrent no seran accessibles sense l'ús d'estris especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

F) Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits.

- La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com a necessaris: El seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb la finalitat que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats a totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unifilar.
- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
- Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Cada base o grup de bases de preses de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.
- Cal exceptuar la protecció del dispositiu diferencial d'equips d'elevació de càrrega que tindrà un corrent diferencial assignat (residual) de 300 mA, segons s'estableix a la ITC-AEM-2 que regula aquests equips de treball.

G) Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- La presa de terra s'ha de fer seguint les especificacions de la ITC-BT-18.
- Per a la presa de terra de l'obra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

barres, tubs;
 platines, conductors nus;
 plaques;
 anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
 armadures de formigó soterrades, amb excepció dels armadures pretesades
 altres estructures soterrades que es demostrï que són apropiades

- Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE-EN 60228.
- El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.
- Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que comprometi

les característiques del disseny de la instal·lació.

- Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.) no han de ser utilitzades com a preses de terra per raons de seguretat.
- Els embolcalls de plom i altres embolcalls de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa d'una corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a presa de terra, amb l'autorització del propietari, prenent les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar a les seves característiques de posada a terra.
- La secció dels conductors de terra han de satisfer les prescripcions de l'apartat 3.4 de la Instrucció ITC-BT-18.
- Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat la instal·lació provisional de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel director de l'Obra i pel instal·lador autoritzat, en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.
- Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

H) Normes de prevenció tipus per a línies d'alta tensió.

- Si hi ha línies d'alta tensió, es desviaran de l'obra. Si això no fos possible, es protegiran amb fundes aïllants i amb un apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió, aprovat per Reial Decret 223/2008.
- Es tindrà en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant un radi mínim de protecció de 6 m. Dins d'aquesta zona hi ha un perill gran d'accident elèctric.
- Si hi ha necessitat de treballar en aquesta zona d'influència, es procurarà fer-ho sense que per la línia circuli corrent. Si això no fos possible, s'avisarà a l'empresa que explota la línia i es treballarà sota la seva supervisió. No es treballarà si hi ha risc latent.
- Si les línies fossin subterrànies, el radi de la zona crítica es reduirà a 2.00 m, prenent idèntiques mesures que per a les línies aèries.

I) Normes de prevenció tipus per a la instal·lació d'enllumenat.

- Les masses dels receptors fixos d'enllumenat, es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.
- L'enllumenat de l'obra, complirà les especificacions establertes en la normativa actual.
- La il·luminació dels treballs serà mitjançant projectors ubicats sobre-peus drets-ferms.
- L'energia elèctrica que hagi de subministrar als llums portàtils per a la il·luminació de talls entollats, (o humits), se servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de circuits que la redueixi a tensió de seguretat.
- La il·luminació dels treballs se situarà a una alçada al voltant dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.
- La il·luminació dels treballs, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres.
- Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

J) Normes de seguretat tipus, d'aplicació durant el manteniment i reparacions de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

- Tot equip elèctric s'ha de revisar periòdicament per personal electricista, en possessió de carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la declararà-fora de servei-mitjançant desconexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
- "Les reparacions mai es realitzaran sota corrent. Abans de fer una reparació es trauran els interruptors de sobreintensitat, posant al seu lloc el cartell de "No connectar, homes treballant a la xarxa".

- L'ampliació o modificació de línies, quadres i similars només l'efectuaran els electricistes.
- Les eines estaran aïllades.
- Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió de seguretat.

Proteccions col·lectives

Relació de proteccions col·lectives necessàries en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Toma de tierra

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas aislantes de electricidad (trabajo con cables y conexiones).
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad con arnés en trabajos a más de 2 m altura en huecos sin protecciones.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Cinturón portaherramientas.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Grua torre

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La grua torre s'utilitzarà en aquesta obra per al transport i elevació de càrrega.

En el muntatge, ús i desmuntatge de la grua torre, es tindran en compte necessàriament diversos punts:

- La instal·lació elèctrica i posada a terra, reunint les característiques que estableix l'apartat de "*Instal·lació elèctrica provisional*" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.
- Formació dels contrapesos.
- El correcte disseny del lloc de comandament de l'operador.
- La delimitació de la zona de seguretat.
- El manteniment i verificació periòdica dels elements de rodament, dispositius de seguretat i d'alimentació d'energia.

Mitjans materials

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats en esta unitat d'obra:

- Grúa torre

Mitjans humans

Relació de personal les activitats del qual són avaluades en esta unitat d'obra:

- Oficial
- Peón

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops pel maneig d'eines i objectes pesats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada o caiguda de la grua.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments durant els desplaçaments per via.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Vessament o caiguda de la càrrega durant el transport.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops per la càrrega a les persones o a les coses durant el seu transport aeri.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incorrecta resposta de la botonera.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats de les interferències amb línies de subministrament aeri d'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trencament del cable o ganxo.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
Mesures preventives

La grua ha de tenir -marcat CE- o complir amb la legislació específica que li és aplicable i s'instal·larà i mantindrà d'acord amb les instruccions subministrades pel fabricant.

Els operadors de grua torre, han d'estar en possessió del "*carnet d'operador de grua torre*" a què es refereix l'annex VI del RD 836/2003.

Les grues seran manejades en tot moment per un gruista que reunirà les condicions fixades per la norma UNE 58101-2, part 2, i estarà sotmès a les obligacions que s'indiquen en aquesta normativa.

La grua ha de disposar d'un "*Manual d'Instruccions d'utilització*" amb el contingut i les especificacions tècniques mínimes que s'estableixen en l'annex IV del RD 836/2003.

L'operari ha de reposar periòdicament ja que els reflexos són molt importants per manejar adequadament la grua.

Quan es consideri necessari s'utilitzarà la cabina situada a la part superior de la grua (si n'hi ha) o la plataforma instal·lada en voladís en l'últim forjat de l'edifici en construcció.

S'han de tenir en compte les següents prescripcions:

- Les grues torre, s'ubicaran en el lloc assenyalat en els plànols que completen aquesta Memòria de Seguretat i Salut.
- Han de disposar tal com s'estableix en l'annex II del RD 836/2003, d'un "*Projecte d'instal·lació*".
- La instal·lació i posada en servei es realitzarà conforme el "*Article 5.Instal·lació i posada en servei*" del RD 836/2003.
- L'empresa instal·ladora ha de complir els requisits que estableix l'article 6 de la ITC (*INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA «MIE-AEM-2» DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ, REFERENT A GRUES TORRE PER A OBRES O ALTRES APLICACIONS*) del RD 836/2003, i en especial l'article 6.

Les vies de les grues a instal·lar en aquesta obra, han de complir les següents condicions de seguretat:

- Solera de formigó sobre terreny compacte.
- Perfectament horitzontals (longitudinal i transversalment).
- Estaran ben fonamentades sobre una base sòlida de formigó
- Estaran perfectament alineades i amb una amplada constant al llarg del recorregut.
- Els rails seran de la mateixa secció tots ells i, si escau amb desgast uniforme.
- Els rails a muntar en aquesta obra, s'uniran a -testa- mitjançant doble platabanda d'unió, una a cada costat, subjectes mitjançant passadors roscats i cable de coure que garanteixi la continuïtat elèctrica.
- Sota cada unió dels rails es disposarà doble travessia molt propera entre si; cada cap de rail quedarà unida a la seva travessia.
- Els rails de les grues torre a instal·lar en aquesta obra, estaran rematats a 1 m. de distància del final del recorregut, i en els seus quatre extrems, per límits electro-soldats.
- Les vies de les grues torre a instal·lar en aquesta obra estaran connectades a terra.
- Les grues torre a muntar en aquesta obra estaran dotades d'un rètol en lloc visible, en el qual es fixi clarament la càrrega màxima admissible en punta.
- Les grues torre a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de l'escala d'ascensió a la corona, protegida amb anells de seguretat per disminuir el risc de caigudes.
- Les grues torre a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de cable fiador de seguretat, per ancorar els arnesos de seguretat al llarg de l'escala interior de la torre.
- Les grues torre a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de cable fiador per ancorar els arnesos de seguretat a tot el llarg de la ploma, des dels contrapesos a la punta.
- Els cables de sustentació de càrregues que presentin un 10 per 100 de fils trencats.
- Les grues torre a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de ganxos d'acer normalitzats dotats amb pestells de seguretat.
- Es prohibirà en aquesta obra la suspensió o transport aeri de persones mitjançant el ganxo de la grua-torre.
- En presència de tempesta, es paraitzaran els treballs amb la grua torre, deixant fora de servei en penell fins passat el risc d'agressió elèctrica.

En finalitzar qualsevol període de treball (matí, tarda, cap de setmana), es realitzaran a la grua torre les següents maniobres:

- 1 ° Hissar el ganxo lliure de càrregues al màxim, al costat del pal.
- 2 ° Deixar la ploma en posició -penell-.
- 3 ° Posar els comandaments a zero.
- 4 ° Obrir els seccionadors del comandament elèctric de la màquina (desconnectar l'energia elèctrica). Aquesta maniobra implica la desconexió prèvia del subministrament elèctric de la grua en el quadre general de l'obra.

- Es paraitzaran els treballs amb la grua torre en aquesta obra per criteris de seguretat, quan les tasques s'han de fer sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km / h.
- El cablejat d'alimentació elèctric de la grua torre es realitzarà enterrant a un mínim de 40 cm. de profunditat, el recorregut sempre romandrà senyalitzat. Els passos de zona amb trànsit de vehicles s'han de protegir mitjançant un cobriment a base de taulers enrasats en el paviment.

- Les grues torre a instal·lar en aquesta obra estaran dotades de mecanismes limitadors de càrrega (per al ganxo) i de desplaçament de càrrega (per a la ploma), en prevenció del risc de bolcada.
- Per evitar que la grua torre solape amb altres en el seu radi d'acció i evitar el risc de col·lisió es col·locaran a diferent alçada i se'ls dotarà d'un dispositiu electromecànic que garanteixi de forma tècnica la impossibilitat de contacte entre ambdues (limitador de gir).
- Els gruistes sempre portaran posat un arnès de seguretat que lligaran al punt sòlid i segur, ubicat segons els plànols.
- Es prohibirà expressament per prevenir el risc de caigudes dels gruistes que treballin asseguts a les vores dels sostres o enfilant sobre l'estructura de la grua.
- L'instal·lador de la grua emetrà certificat de posada en marxa de la mateixa en la que es garanteixi el seu correcte muntatge i funcionament.
- Als maquinistes que hagin de manejar grues torre en aquesta obra se'ls comunicarà per escrit la corresponent normativa d'actuació, del vaig rebre es donarà compte al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.
- Hi haurà un llibre d'obligacions del gruista a peu d'obra.

OBLIGACIONS DEL Gruista:

- Reconeixement de la via (si escau).
- Verificació de l'aplomat de la grua
- Verificació de llasts i contrapesos.
- Verificació de nivells d'oli i coneixement dels punts de greixatge.
- Comprovació dels comandaments en buit.
- Comprovació de l'actuació dels dispositius de seguretat amb els pesos tarats.
- Correcta posada fora de servei de la grua.
- Comprovació de l'estat dels cables d'acer i accessoris d'elevació (eslingues, cadenes, portapalets...).
- Comunicar al responsable de l'obra qualsevol anomalia observada en el funcionament de la grua o en les comprovacions que efectuï, així com la mala subjecció i amarratge de les càrregues, detenint o no posant en funcionament la grua fins a rebre instruccions.

DISTÀNCIES DE SEGURETAT A PROXIMITATS DE LÍNIES ELÈCTRIQUES:

- Extrepar la vigilància per evitar aproximar-se a les línies elèctriques en tensió.
- Evitar que elements extrems de la grua (ganxo i cables), útils o elements transportats s'apropin amb caràcter general a menys de 4 metres, aconsellant les distàncies de seguretat:
- - a) 5 metres per a tensions superiors a 50.000 V
 - b) 3 metres com a mínim per a tensions inferiors a 50.000 V
- Si no és possible garantir aquestes distàncies, ni posar obstacles que impedeixin la proximitat a la instal·lació a distàncies inferiors, es contactarà amb l'empresa subministradora, per trobar una solució conjunta.
- A més, s'han de tenir en compte aquestes mesures preventives per evitar entrar en contacte.
- Delimitar i senyalitzar el límit d'aproximació a la instal·lació, per mitjà de cintes, banderoles, senyals indicadors d'alçada màxima, segons la zona.
- Protegir mitjançant pantalles o altres resguards al voltant de la línia quan no hi hagi garantia de mantenir la distància de seguretat.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Ropa de abrigo.

- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando exista el riesgo de caída).
- Guantes de cuero.

Edificació - Actuacions prèvies - Consolidacions - Reforços / Apuntaments

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La realització de les estrebades a realitzar en aquesta obra dependrà del tipus de terreny:

- Terreny de naturalesa granular, l'apuntament es farà mitjançant taules de fusta amb estampidors, de tipus quallada
- Terreny de naturalesa coherent, l'apuntament es farà mitjançant taulons de fusta i estampidors, de tipus semicolat.
- Terreny fàcilment inundable pel nivell freàtic, l'apuntament es realitzarà mitjançant un tablestacado del mateix.

Mitjans humans

Relació de personal les activitats del qual són avaluades en esta unitat d'obra:

- Capataz construcción
- Oficial
- Peón

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sepultament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- L'estrebat es realitzarà a mesura que es va progressant en l'excavació, de manera que els treballadors estan sempre protegits.
- S'impedirà l'acostament d'operaris a les vores d'excavació per impedir les caigudes, mitjançant l'ús de baranes tipus ajuntament.
- Les terres extretes de l'excavació s'hauran de posar com a mínim a 2.00 m de la vora de l'excavació.
- Les unions entre puntals, biguetes i taulers seran sòlides i racionals.
- L'estrebat sobresortirà 0,20 m per damunt del nivell del terreny.
- Està prohibit pujar a l'exterior per mitjà de l'estrebat.
- Es paralitzaran els treballs a realitzar al peu d'estrebades si la garantia d'estabilitat no sigui ferma o ofereixi dubtes.
- Els amplexes de rasa han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat.
- S'estrebarà en rases de més de 1.20 cm. de profunditat.
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment.
- Es posarà el nombre d'estampidors adequat.
- Es col·locaran estampidors de manera perpendicular a la superfície dels taulers.
- Il·luminació adequada de seguretat.
- Els taulers d'apuntament hauran d'estar en contacte amb la paret excavada.
- Es col·locarà passarel·les de trànsit amb baranes.
- Neteja i ordre en l'obra.
- L'extracció de l'apuntament no ha de suposar un risc per als operaris, ni alterar la compactació del farciment de la rasa.
- En les rases de més de dos metres de profunditat, es col·locaran escales per al seu accés.

Proteccions col·lectives

Relació de proteccions col·lectives necessàries en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Vallado de obra
- Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Ropa de trabajo para el mal tiempo.
- Botas impermeables.
- Guantes de cuero.
- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Activitats de vigilància del recurs preventiu

Estes activitats de vigilància serviran per a garantir el compliment dels mètodes de treball, de les mesures preventives i del control del risc:

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats dels Apuntaments i Estrebades, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

- **Lloc on cal la seva presència:** On es fan les operacions del procediment d'aquesta unitat d'obra.
- **Temps:** El necessari per fer les activitats de vigilància i control especificades.

- **Recursos materials:** Llista de revisió (*format paper o digital*) i mitjans que permetin fotos i elaborar informes.

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, i a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que realitzen el treball són qualificats per aquesta tasca.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en l'obra.		
Comprovar que els materials amb tendència a rodar (tubs, canalitzacions, etc.), es recullen assegurats.		
Comprovar que es mantenen els accessos de circulació interna sense monticles de terra ni forats.		
Comprovar abans de l'inici dels treballs, que s'inspecciona l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.		
Comprovar que es col·loquen estrebats en les rases de més de 90 cm. de profunditat.		
Comprovar que les tanques estan disposades a una distància mínima de 2,00 metres. Si el trànsit travessa la rasa d'excavació, aquesta serà almenys de 4,00 metres.		
Comprovar que en aquelles zones de l'excavació que l'alçada de caiguda és superior a 2,00 metres, es protegeixen mitjançant baranes de 90 cm. d'alçada (preferiblement 100 cm.), que aniran situades entre 0,80 i 1,00 metres de distància a la vora de l'excavació, i disposa de llistó intermedi, entornpeu i passamans.		
Vigilar que no es circula amb vehicles a una distància inferior a 2,00 metres de la vora de l'excavació.		
Vigilar que es col·loquen les passarel·les de trànsit amb baranes quan s'ha de creuar rases d'excavació.		
Comprovar que la il·luminació del lloc de treball es adequada.		
Comprovar que abans de l'inici dels treballs, s'inspecciona diàriament els apuntalaments, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.		
Vigilar que en les excavacions de profunditat major de 1,30 metres, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.		
Comprovar que en talls de profunditat major de 1,30 metres, els apuntalaments sobrepassen almenys 20 cm. la cota superior del terreny i 75 cm. en la vora superior de vessants.		
Vigilar que els elements de l'apuntament no es puguin utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.		
Comprovar que els elements de l'apuntament no s'utilitzen per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.		
Vigilar que els apuntalaments es treuen, començant per la part inferior.		

Comprovar que com a mesura preventiva es disposa en obra de palanques, falques, barres, puntals, taulons, etc. que no s'utilitzaran i es reservaran per a l'equip de salvament per socórrer en cas de necessitat a operaris accidentats.		
Comprovar que l'accés al fons de l'excavació es realitzarà mitjançant escala sòlida, dotada amb barana. Si el fons de l'excavació té més de 7,00 metres, disposarà d'altiplans intermèdies de descans. L'escala sobresortirà sempre en 1 metre el nivell superior de desembarco.		

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de terres

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions de transport de terres amb les que s'han tingut en compte per al transport de terres extretes de l'excavació de l'obra.

Es realitzarà amb les màquines previstes per a aquestes operacions i que més endavant es detallen.

Mitjans materials

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats en esta unitat d'obra:

- Camión transporte
- Camión basculante

Mitjans humans

Relació de personal les activitats del qual són avaluades en esta unitat d'obra:

- Capataz construcción
- Conductor
- Oficial
- Peón

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per despenjaments.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Atrapament per bolcada de màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els camions portaran correctament distribuïda la càrrega, no carregar més del permès i tindran netes de fang les rodes per a no tacar els carrers.
- És imprescindible posar atenció als camins, cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant llasts, escòries, etc., tots els fangars afectats per la circulació interna de vehicles.
- Totes les maniobres dels vehicles seran guiades per una persona i el trànsit dels mateixos dins de la zona de treball es procurarà que sigui per sentits fixos i prèviament estudiats, impedit tota la circulació al costat de les vores de l'excavació.
- L'accés al buidatge es realitzarà mitjançant rampa
- Es realitzarà l'accés de vianants separat i tancat l'accés o circulació de la maquinària.
- S'acotaran les zones de desploms de terrenys i se senyalitzaran per a persones i vehicles.
- L'ample mínim de les rampes serà de 4.50 m. La pendent mínima seran del 12% en trams rectes i 8% en trams corbs.
- Tots els accessos pels que hagin d'accedir la maquinària de transport s'han de mantenir nets de fang o de greix dels esglaons i pates.
- Els materials procedents de l'excavació estaran situats a més de 2,00 metres de la vora de l'excavació, en cas contrari es disposaran reforços de apuntalaments, sòcols i límits de protecció.
- La rampa d'accés romandrà sempre neta.
- Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima dels vehicles, i especificar la Tara i Càrrega màxima
- Les maniobres de càrrega a cullera de camions, seran dirigides per l'encarregat o operari per ell designat.
- Es prohibeix la marxa enrere dels camions amb la caixa aixecada
- Tots els vehicles hauran de disposar de pòlissa d'assegurances vigent, amb responsabilitat civil il·limitada, la seguretat social del maquinista al dia, i les revisions periòdiques de la màquina, abans de començar els treballs en aquesta obra.
- Es regarà amb freqüència els treballs i caixes dels camions.

Proteccions col·lectives

Relació de proteccions col·lectives necessàries en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Vallado de obra
- Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
- Señalización

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.

- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Buidats - Excavació a cel obert

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen les operacions corresponents als treballs d'excavació a cel obert fins arribar a la cota d'excavació exigida pel projecte d'obra.

Es realitzarà amb les màquines de moviment de terres previstes per a aquestes operacions i que més endavant es detallen.

Mitjans materials

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats en esta unitat d'obra:

- Retroexcavadora
- Pala cargadora

Mitjans humans

Relació de personal les activitats del qual són avaluades en esta unitat d'obra:

- Conductor
- Oficial
- Peón

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caigudes de personal a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Desplom de terres i roques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esfondrament de les parets del pou.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Inundacions.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Electrocutió.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient físic saturat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Abans de començar l'excavació s'han de revisar les edificacions confrontants, i es van apuntalar les zones deteriorades.
- El perfil transversal de les parets excavades mecànicament s'ha de controlar evitant les irregularitats que donen lloc a esfondraments.
- Quan s'utilitzin excavadores mecàniques no han de quedar zones sobre sortints capaços de desplomar-se.
- Es prohibeixen els treballs a prop de pilons elèctrics que no siguin estables.
- S'eliminaran els arbres o arbustos, que les seves arrels quedin al descobert, i puguin desprendre per les pluges o dessecació del terreny.
- No es podrà circular amb vehicles a una distància inferior a 3.00 metres de la vora de l'excavació, per a vehicles lleugers i de 4.00 m per als pesats.
- Es mantindran els accessos de circulació interna sense monticles de terra ni forats
- Es senyalitzarà el buidatge de l'excavació amb abalisaments i tanques, a una distància mínima de 2,00 metres. Si l'extrem de l'excavació queda dins de l'àrea de treball de l'obra i durant un breu termini de temps, es podrà senyalitzar amb guix aquesta mínima distància de seguretat de 2,00 metres
- Es disposaran passos provisionals d'accés rodat per al veïnat, en la mesura del possible.
- En tota excavació en què calgui arribar a prop de la fonamentació d'una construcció ja existent, caldrà l'apuntalament de l'edifici afectat.
- Ús d'escales i bastides en condicions de seguretat.
- En el cas que es detectin riscos per filtracions d'aigua, caldrà realitzar inicialment un mur pantalla perimetral amb fonamentació de 2.00 m, per evitar l'ablaniment i enfonsament del terreny.

Proteccions col·lectives

Relació de proteccions col·lectives necessàries en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Vallado de obra
- Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
- Señalización

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Activitats de vigilància del recurs preventiu

Estes activitats de vigilància serviran per a garantir el compliment dels mètodes de treball, de les mesures preventives i del control del risc:

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats de la Excavació a cel obert, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

- **Lloc on cal la seva presència:** On es fan les operacions del procediment d'aquesta unitat d'obra.
- **Temps:** El necessari per fer les activitats de vigilància i control especificades.
- **Recursos materials:** Llista de revisió (*format paper o digital*) i mitjans que permetin fotos i elaborar informes.

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definits a la Memòria de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, i a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que realitzen el treball són qualificats per aquesta tasca.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en l'obra.		
Comprovar que es mantenen els accessos de circulació interna sense monticles de terra ni forats.		
Comprovar que es disposen de passos provisionals d'accés rodat per al veïnat, en la mesura del possible.		
Comprovar si s'ha previst el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació que es disposen tanques mòbils que s'il·luminen cada 10 metres.		
Comprovar que abans de l'inici dels treballs, s'inspecciona l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny		
Comprovar que abans de començar l'excavació es revisen les edificacions confrontants, i s'apuntalen les zones deteriorades.		
Comprovar que l'excavació que es realitzi prop de la fonamentació d'una construcció ja existent, cal l'apuntament de l'edifici afectat.		
Comprovar que no circulen vehicles a una distància inferior a 2,00 metres de la vora de l'excavació.		
Comprovar que quan s'empren excavadores mecàniques no queden zones destacats capaços de desplomar-se.		
Comprovar que es disposen passos provisionals d'accés rodat per al veïnat.		
Comprovar que les tanques estan disposades a una distància mínima de 3,00m. Si el trànsit travessa la rasa d'excavació, aquesta serà almenys de 4,00m.		
Comprovar que els materials amb tendència a rodar (tubs, canalitzacions, etc.), Els abassegamentss són assegurats mitjançant límits.		
Comprovar que s'eliminin els arbres o arbustos, les arrels quedin al descobert.		
Comprovar que l'excavació s'executa amb una inclinació de talús provisional adequada al terreny.		
Comprovar que el perfil transversal de les parets excavades		

mecànicament es controlen evitant les irregularitats que donen lloc a esfondraments.		
Comprovar que no es permeten els treballs prop de pilons elèctrics que no siguin estables		
Comprovar que se senyalitza el buidatge de l'excavació amb abalisaments i tanques, a una distància mínima de 2,00 metres. Si l'extrem de l'excavació queda dins de l'àrea de treball de l'obra i durant un breu termini de temps, es pot senyalitzar amb guix aquesta mínima distància de seguretat de 2,00 metres.		
Comprovar que la recollida de materials i terres extretes en talls de profunditat major de 1,3m es disposen a una distància no menor de 2,00 metres de la vora de l'excavació.		
Vigilar que en excavacions de profunditat major de 1,30m, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.		
Comprovar que estan delimitades les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que empren, i que es distribueixin en l'obra de tal manera que no estorbin entre si.		
Comprovar que com a mesura preventiva es disposa en obra de palanques, falques, barres, puntals, taulons, etc. que no s'utilitzaran i es reservaran per a l'equip de salvament per socórrer en cas de necessitat a operaris accidentats.		
Comprovar que en aquelles zones de l'excavació l'alçada de caiguda és superior a 2,00 metres, es protegirà mitjançant baranes de 90,00 cm. almenys d'alçada, que aniran situades entre 0,80 i 1,00 metres de distància a la vora de l'excavació, i disposa de llistó intermedi, entornpeu i passamans.		
Comprovar que l'accés al fons de l'excavació es realitza mitjançant escala sòlida, dotada amb barana. Si el fons de l'excavació té més de 7,00 metres, disposarà d'altiplans intermèdies de descans. L'escala sobresortirà sempre en 1 metre el nivell superior de desembarco.		

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació rases

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Un cop replantejades les rases d'excavació, es realitzaran les tasques pròpies de excavació de les rases mitjançant la maquinària prevista, fins arribar a la cota d'excavació exigida pel projecte d'obra a realitzar.

Mitjans materials

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats en esta unitat d'obra:

- Retroexcavadora
- Camión transporte

Mitjans humans

Relació de personal les activitats del qual són avaluades en esta unitat d'obra:

- Capataz construcció
- Conductor
- Oficial
- Peón

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Inundacions.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases coneixerà els riscos als que pot estar sotmès.
- Quan els vehicles circulin en direcció al lloc de treball, la zona delimitada ampliarà aquesta direcció en dues vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00 m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00 m per sobre de la vora de la rasa.
- Es disposarà una escala per cada m 30 de rasa oberta o fracció de valor, que haurà d'estar lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Quedaran prohibits els abassegaments a una distància inferior als 2.00 m, de la vora d'una rasa.
- S'estrebarà en rases de més de 60 cm. de profunditat.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.

- S'estendrà sobre la superfície dels talussos un gunitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar en l'interior de la rasa.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què rebre empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Quan hi hagi hagut que estrebar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els estrebats, tensant estampidors fluïxos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- S'extremarà la vigilància de talussos durant les operacions d'estrebat i desentrebat en prevenció d'esfondraments del terreny.
- Els elements de l'estrebat no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'estrebat no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de les rases de profunditat major de 1.30 m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que es luminin cada 10 metres.
- Les boques de les rases estaran convenientment protegides, mitjançant baranes de protecció de 0,90 m. d'alçada i un entornpeu que impedeixi la caiguda de materials.
- Els amplex de les rases han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment
- Il·luminació adequada de seguretat.
- Es col·locarà les passarel·les de trànsit amb baranes
- En rases de profunditat major de 1,30 metres, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Neteja i ordre en l'obra.

Proteccions col·lectives

Relació de proteccions col·lectives necessàries en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Vallado de obra
- Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
- Señalización

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Activitats de vigilància del recurs preventiu

Estes activitats de vigilància serviran per a garantir el compliment dels mètodes de treball, de les mesures preventives i del control del risc:

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats de la excavació de les rases, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

- **Lloc on cal la seva presència:** On es fan les operacions del procediment d'aquesta unitat d'obra.
- **Temps:** El necessari per fer les activitats de vigilància i control especificades.
- **Recursos materials:** Llista de revisió (*format paper o digital*) i mitjans que permetin fotos i elaborar informes.

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, i a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que realitzen el treball són qualificats per aquesta tasca.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en l'obra.		
Comprovar que els materials amb tendència a rodar (tubs, canalitzacions, etc.), Els abassegamentss són assegurats mitjançant límits.		
Comprovar que es mantenen els accessos de circulació interna sense monticles de terra ni forats.		
Comprovar que es disposen passos provisionals d'accés rodats per al veïnat.		
Comprovar abans de l'inici dels treballs, que s'inspecciona l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.		
Comprovar que s'eliminin els arbres o arbustos, les arrels quedin al descobert.		
Comprovar que s'estrebin les rases de més de 60 cm. de profunditat.		
Vigilar que no es treballa en cap lloc de l'excavació en dos nivells diferents.		
Comprovar que estan delimitades les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que empren, i que es distribueixin en l'obra de tal manera que no estorbin entre si.		
Comprovar que quan els vehicles circulen en direcció al lloc de treball, la zona delimitada s'amplia en aquesta direcció en 2 vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00 m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats.		
Comprovar que en aquelles zones de l'excavació l'alçada de caiguda és superior a 2,00 metres, es protegirà mitjançant baranes de 90,00 cm. d'alçada, que aniran situades entre 0,80 i 1,00 metres de distància a la vora de l'excavació, i disposa de llistó intermedi, entornpeu i passamans.		
Comprovar que les tanques estan disposades a una distància mínima de 2,00 metres. Si el trànsit travessa la rasa d'excavació, aquesta serà almenys de 4,00 metres.		
Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, comprovar que es disposa de tanques mòbils que es luminin cada 10 metres.		

Vigilar que no es circula amb vehicles a una distància inferior a 2,00 metres de la vora de l'excavació.		
Vigilar que es col·loquen les passarel·les de trànsit amb baranes quan s'ha de creuar rases d'excavació.		
Comprovar que la il·luminació del lloc de treball serà adequada.		
Comprovar que l'accés i sortida d'una rasa es fa mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i que aquesta recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00 m per sobre de la vora de la rasa.		
Comprovar que l'accés al fons de l'excavació es realitzarà mitjançant escala sòlida, dotada amb barana. Si el fons de l'excavació té més de 7,00 metres, disposarà d'altiplans intermèdies de descans. L'escala sobresortirà sempre en 1 metre el nivell superior de desembarco.		
Comprovar que es disposa una escala per cada 30 m de rasa oberta o fracció de valor, la qual estarà lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment.		
Comprovar que no es permeten els abassegaments a una distància inferior als 2.00 m, de la vora d'una rasa.		
Comprovar que es tendeix sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.		
Comprovar que es tendeix sobre la superfície dels talussos un gunitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar en l'interior de la rasa.		
Vigilar que es revisi l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què rebre empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles		
Comprovar que es revisa l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres.		
Comprovar que abans de l'inici dels treballs, s'inspecciona diàriament els estrebats, tensant estampidors fluïxos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.		
Vigilar que en rases de profunditat major de 1,30 metres, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.		
Vigilar que els elements de l'estrebat no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.		
Comprovar que els elements de l'estrebat no s'utilitzen per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.		
Comprovar que en finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegeixen les boques de les rases de profunditat major de 1.30 m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.		
Comprovar que com a mesura preventiva es disposa en obra de palanques, falques, barres, puntals, taulons, etc. que no s'utilitzaran i es reservaran per a l'equip de salvament per		

socórrer en cas de necessitat a operaris accidentats		

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Posada a terra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Correspon a aquesta unitat d'obra l'execució de les instal·lacions de connexió a terra, que es realitzaran conforme a les especificacions tècniques establertes en el projecte d'obra, incloent les operacions d'estesa de línies, clavat de piquetes, execució d'arquetes de connexió, connexió de línies a la xarxa de terra i proves de servei.

La posada a terra dels edificis es realitzarà des de l'elèctrode situat en contacte amb el terreny, fins a la seva connexió amb les línies principals de baixada a terra de les instal·lacions i masses metàl·liques.

La instal·lació de posada a terra de l'edifici consta dels següents elements:

- A** / Un anell de conducció enterrat seguint el perímetre de l'edifici. A ell es connectaran les posades a terra situades en aquest perímetre.
- B** / Una sèrie de conduccions enterrades que uneixen totes les connexions de posada a terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per ambdós extrems a l'anell. Per complir amb el projecte de la instal·lació, la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.
- C** / Un conjunt de piques de posada a terra.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de les piques, conductors nus, elèctrode i conductors de terra de l'edifici.
- Replanteig de l'traçat dels conductors i piques.
- Col·locació de les piques i conductors.
- Connexionat amb el conductor de terra de l'edifici.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Mesura i comprovació de la posada a terra.
- Tancament de les arquetes.
- Neteja de les restes materials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Punxades a les mans per maneig de guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops per eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

manuais.						

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El magatzem per a apilament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en el projecte d'obra.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- La il·luminació en els talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m d'terra.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- L'eina a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les eines dels instal·ladors elèctrics l'aïllament estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat, de forma immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa, de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va dins de el quadre general a el de la companyia subministradora, guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica i comprovar la xarxa de connexió a terra, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de baixa Tensió.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Operacions prèvies de Obra - Replanteig

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es traçaran els eix principals per al replanteig de fregues necessàries per a la instal·lació, mitjançant la col·locació de punts de referència anivellats i el posterior pintat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Distorsió dels fluxos de trànsit habituals	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Seccionament d'instal·lacions existents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin el replanteig estaran qualificats per a aquesta tasca
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants de cuir
- Calçat de seguretat
- Roba de treball

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Operacions prèvies de Obra - Regates - Obertura de regates

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Una vegada realitzat el replanteig i marcat els punts i esteses de les línies, es procedirà a la realització de les fregues seguint les indicacions del projecte d'obra, per al posterior muntatge i allotjament sobre les mateixes dels components de la instal·lació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per recollida de material s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Els operaris que realitzen les regates estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar en murs de càrrega l'execució de regates horitzontals no assenyalades en els plànols.
- Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates als murs després de aixecats, permetent únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 °, sempre que la seva profunditat no excedeixi d'1 / 6 del gruix del mur, i aconsellant que en aquests casos es utilitzen talladores mecàniques.
- S'haurà de regar la zona d'operacions per evitar la creació de gran quantitat de pols.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals, segons el detall dels plànols.
- Les escales a utilitzar seran de tipus tisora, dotades de sabates antilliscants i de cadeneta limitadora d'obertura.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Taps auditius

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions prèvies de Obra - Replanteig

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es traçaran els eix principals per al replanteig de fregues necessàries per a la instal·lació, mitjançant la col·locació de punts de referència anivellats i el posterior pintat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Distorsió dels fluxos de trànsit habituals	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Seccionament d'instal·lacions existents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin el replanteig estaran qualificats per a aquesta tasca
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants de cuir
- Calçat de seguretat
- Roba de treball

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum

elèctric - Operacions prèvies de Obra - Regates - Obertura de regates

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Una vegada realitzat el replanteig i marcat els punts i esteses de les línies, es procedirà a la realització de les fregues seguint les indicacions del projecte d'obra, per al posterior muntatge i allotjament sobre les mateixes dels components de la instal·lació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per recollida de material s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Els operaris que realitzen les regates estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar en murs de càrrega l'execució de regates horitzontals no assenyalades en els plànols.
- Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates als murs després de aixecats, permetent únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 °, sempre que la seva profunditat no excedeixi d'1/6 del gruix del mur, i aconsellant que en aquests casos es utilitzen talladores

mecàniques.

- S'haurà de regar la zona d'operacions per evitar la creació de gran quantitat de pols.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals, segons el detall dels plànols.
- Les escales a utilitzar seran de tipus tisora, dotades de sabates antilliscants i de cadeneta limitadora d'obertura.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Taps auditius

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions prèvies de Obra - Fàbrica formigó

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudien en aquesta unitat d'obra les operacions complementàries corresponents a la realització de fàbriques de blocs de formigó, seguint les indicacions establertes en els plànols del projecte d'obra.

Els blocs de formigó es col·locaran humitejats per la part que vagin a tenir contacte amb el morter.

Es travaran totes les juntes verticals.

En l'arrencada del mur es col·locarà una barrera antihumitat.

Les llindes es realitzaran amb peces en U, armades i farcides de formigó.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs i cops contra objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per contactes amb el ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Sobreesforços	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de partícules als ulls	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per recollida de material de formigó s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Els operaris que realitzin la fàbrica de formigó estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- S'establiran cables de seguretat amarrats entre els pilars (o un altre element estructural sòlid) en els quals enganxar el mosquetó de l'arnès de seguretat durant les operacions de replanteig i instal·lació de mires.
- S'utilitzarà la bastida en condicions de seguretat.
- Les bastides de cavallets s'utilitzaran en altures menors de dos metres.
- Les bastides, sigui quina sigui el seu tipus, aniran proveïts de baranes d'almenys 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, proveïdes de passamans, llistó intermedi i entornpeu.
- Es disposaran les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.
- S'esglaonaran les rampes d'escala de forma provisional amb esglaons de dimensions: Amplada mínima de 90cm., estesa major de 23 cm., i contrapetja menor de 20 cm.
- No es treballarà en un nivell inferior al del tall.
- Els buits existents en el sòl romandran protegits, per a la prevenció de les caigudes
- Els buits d'una vertical, seran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del buit, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions en el sòl.
- Els grans buits es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dos plantes, per a la prevenció de caigudes
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva alçada els ampits de tancament dels dos forjats que cada tauler de xarxa protegeix.
- Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les proteccions deteriorades.
- Es col·locaran en les zones amb perill de caiguda des d'alçada, senyals de perill de caiguda des d'alçada i d'obligatori utilitzar l'arnès de seguretat.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit.

- El material de formigó s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.
- El formigó paletitzat transportada amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- El maó solt s'hissarà apilat ordenadament a l'interior de plataformes d'hissar apuntalades, vigilant que no puguin caure les peces per caiguda durant el transport.
- Les baranes de tancament perimetral de cada planta es desmuntaran únicament en el tram necessari per introduir la càrrega de maó en un determinat lloc reposant durant el temps mort entre recepcions de càrrega.
- Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre obertures. La recollida de palets, es realitzarà pròxim a cada pilar per a evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Les runes s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials
- Les runes s'apilaran en llocs propers a un pilar determinat, es traslladaran a una plataforma d'elevació apuntalada evitant satisfer la seva capacitat i es baixaran per al seu abocament mitjançant els equips d'elevació de càrrega prevists en l'obra.
- Es prohibeix hissar parets laterals de gran superfície sota règim de vents forts.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments acabats d'aixecar abans de transcorregudes 48 h., si existeix un règim de vents forts.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals, segons el detall dels plànols.
- Es prohibeix treballar a l'interior de les jardineres de façana, sense utilitzar l'arnès de seguretat amarrat a algun punt sòlid i segur.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants de goma
- Guants de cuir
- Calçat de seguretat
- Roba de treball
- Roba impermeable per temps plujós
- Arnès de seguretat

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions elèctriques prèvies de Baixa Tensió - Connexió de servei general i muntatge de la caixa general de protecció

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La connexió elèctrica per a l'obra objecte d'aquesta Memòria de Seguretat és subterrània, segons els detalls de la companyia distribuïdora i d'acord amb el que indica la ITC-BT-07, proporcionada amb testimoni ceràmic i banda senyalitzadora.

Els conductors o cables de connexió són aïllats i els materials utilitzats i les condicions d'instal·lació compliran amb les prescripcions establertes en ITC-BT-06 i la ITC-BT-10

La connexió es realitzarà seguint el projecte d'obra:

- La caixa general de protecció que posarem serà amb tapa, de material aïllant i autoextingible de

classe A.

- Estarà proveïda de sistema d'entrada per a conductors unipolars o multipolars, orificis de sortida per a conductors unipolars, dispositius de tancament, precintat, subjecció de tapa i fixació al mur.
- Contindrà tallacircuits fusibles, de cartutx de fusió tancada de la classe GT, maniobrables individualment i un seccionador de neutre, així com borns d'entrada i sortida per connexionat, directe o per mitjà de terminals, dels tres conductors de fase i el neutre.
- A la caixa general de protecció i seguint les especificacions tècniques, ha de figurar la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en amperes i anagrama d'homologació UNESA.
- Estarà íntegrament protegida amb material aïllant estable fins a 70 C. Serà plana o en pont.
- La base suport que col·locarem estarà proveïda d'orificis i elements per a fixació al mur, així com de fills i abraçadores, aquestes últimes manipulables individualment.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Treballs en intempèrie	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates s'esforcen l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la

- utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions elèctriques prèvies de Baixa Tensió - Derivacions individuals

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació de les derivacions individuals, tant col·locació de tubs, estesa de cables i connexionat, per les canalitzacions establertes en els plànols i segons les especificacions tècniques del projecte d'obra.

Les derivacions individuals les realitzarem sota tub normal. Flexible o corbale en calent. De policlorur de vinil, estanc i estable fins a 60 ° C i no propagador de la flama.

El cablejat de la derivació serà un conductor aïllat per tensió nominal de 500 VS. o 1.000 VS segons les prescripcions del projecte d'obra.

L'aïllament de policlorur de vinil de color blau clar per a conductors de neutre, negre o marró per a conductors de fase i bicolor, groc-verd, per a conductors de protecció.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat

Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates s'esforcen l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions elèctriques prèvies de Baixa Tensió - Instal·lació en interior de locals

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació de la instal·lació interior, tant la col·locació de tubs, estesa de cables i connexionat, instal·lació del quadre general i interruptors de potència, punts de llum, connexions i caixes de maniobra, per les canalitzacions establertes en els plans i segons les especificacions tècniques del projecte d'obra.

- El Quadre general de maniobra que posarem és encastable. De material aïllant. Amb tapa del mateix material subjecta amb frontisses, ajustable a pressió o per cargols. La tapa durà l'obertura necessària perquè sobresurtin els elements de maniobra dels interruptors. En la seva part superior disposarà d'un espai reservat per a la identificació del instal·lador i del nivell d'electrificació. La caixa portarà empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs i elements per a la fixació de l'interruptor diferencial i dels petits interruptors automàtics, així com un born per a la fixació de l'extrem del conductor de protecció de la derivació individual.
- Els interruptors de control de potència estaran formats per embolcall aïllant amb mecanisme de fixació a la caixa, sistema de connexions i dispositiu limitador de corrent i de desconexió. El dispositiu limitador estarà format per bilàmina o sistema equivalent de parell tèrmic, i podrà a més bobina de tret magnètic. S'indicarà marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en amperes, poder de curtcircuit en amperes, naturalesa del corrent i freqüència en hertz, designació segons dispositiu de desconexió i número d'ordre de fabricació.
- L'interruptor diferencial estarà constituït per embolcall aïllant, sistema de connexions i dispositius de protecció de corrent per defecte i desconexió. El dispositiu de protecció estarà format per un nucli magnètic, i podrà a més proteccions addicionals de bilàmina o sistema equivalent de parell tèrmic, i bobina de tir magnètic. S'indicarà la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal I en amperes i intensitat diferencial nominal de desconexió J (sensibilitat) en amperes.
- La instal·lació interior s'executarà sota frega. Unirà el quadre general de distribució amb cada punt d'utilització. Utilitzarem tub aïllant flexible. Diàmetre interior D segons el projecte d'obra. S'allotjarà en la frega i penetrarà 0,5 cm en cadascuna de les caixes.
- El conductor serà aïllat per tensió nominal de 750 V o 500 V segons el projecte d'obra, i de secció S igualment segons el projecte d'obra. S'estendran pel tub el conductor de fase i el neutre des de cada petit interruptor automàtic i el conductor de protecció des de la seva connexió amb el de protecció de la derivació individual, fins a cada caixa de derivació. En els trams en què el recorregut de dos tubs s'efectuï per la mateixa frega, els sis conductors travessaran cada caixa de derivació.
- Per a l'alimentació de cada punt de llum, es tendirà el conductor de fase des del interruptor i el neutre des de la corresponent caixa de derivació. Entre dos commutadors per accionament d'un mateix punt de llum es tendirà el conductor de fase i un de retorn. Tots els conductors penetraran 10 cm a les caixes per a mecanismes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i

aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
Mesures preventives

- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates s'esforcen l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Operacions elèctriques prèvies de Baixa Tensió - Posada a terra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Correspon a aquesta unitat d'obra l'execució de les instal·lacions de presa de terra, que es realitzaran conforme a les especificacions tècniques establertes en el projecte d'obra, incloent les operacions d'estesa de línies, clavat de piquetes, execució de pericós de connexió, connexionat de línies a la xarxa de terra i proves de servei.

La posada a terra dels edificis es realitzarà des del elèctrode situat en contacte amb el terreny, fins a la seva connexió amb les línies principals de baixada a terra de les instal·lacions i masses metàl·liques.

La instal·lació de posada a terra consta dels següents elements:

A / Un anell de conducció soterrada. A ell es connectaran les posades a terra situades en aquest perímetre.

B / Una sèrie de conduccions soterrades que uneixen totes les connexions de posada a terra. Aquests conductors aniran connectats per ambdós extrems a l'anell. Per complir amb el projecte de la instal·lació, la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.

C / Un conjunt de piques de posada a terra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Punxades en les mans per maneig de guies i conductors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops per eines manuals	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços per postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Electrocutió.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriorsMesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El magatzem per recollida de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates s'esforcen l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades
- La il·luminació en els talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- L'eina a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les eines dels instal·ladors elèctrics el aïllament estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat, de forma immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa, de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va dins del quadre general de la companyia subministradora, guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims en instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica i comprovar la xarxa de connexió a terra, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Sistema de muntatge - Replanteig estructura portant de mòduls solars sobre cobertes, teulades i atris**Procediment**Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es traçaran els eix principals per al replanteig de l'estructura portant dels panells i mòduls captadors solars sobre la coberta, així com el traçat d'instal·lacions i fregues necessàries, mitjançant la

col·locació de punts de referència anivellats i el posterior marcat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques sobre la coberta.
- Els operaris que realitzin el replanteig estaran qualificats per a aquesta tasca
- Els treballs en alçada estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en la coberta
- Es suspendran els treballs en condicions climàtiques adverses
- Es suspendran els treballs quan el vent sigui superior a 50 km / h.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants de cuir
- Calçat de seguretat
- Roba de treball
- Arnés de seguretat per a treballs en alçada

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Muntatge estructura dels Mòduls solars

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La captació de l'energia solar es realitza de forma col·lectiva, a través d'un conjunt de captadors solars situats en la coberta de l'edifici.

S'estudia en aquesta unitat d'obra el procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació de l'estructura del sistema, conforme s'especifica el projecte d'obra.

S'ha de procurar que les superfícies de suport de l'estructura de les plaques estiguin prou llises i

netes.

Comprovar primer de tot si la coberta es troba en condicions de suportar la càrrega dels diferents elements de la instal·lació: Estructura, Plaques solars, etc.

Els panells hauran d'estar correctament ancorats a l'estructura, i aquesta al seu torn a l'edifici, sent les estructures capaces de poder resistir la càrrega de vent. Per això és convenient seguir les instruccions del fabricant.

Col·locar les estructures dels panells amb la superfície de muntatge orientada i amb la inclinació marcada en el projecte d'obra.

Mantenir una distància d'1 metre com a mínim pel que fa a la vora de la coberta i seguir totes les instruccions de muntatge especificades pel fabricant.

Si l'estructura o el sistema de panells s'ha de connectar a terra, haurà de fer-se segons les instruccions de fabricant, i la connexió haurà de fer-se en els punts marcats pel mateix, o en defecte d'això en els perns d'ancoratge.

Asseguri's que la connexió a terra no es pugui deixar anar a causa de les vibracions o al vent.

Interconnecti els cables elèctrics dels panells, sempre després de la posada a terra, assegurant-se abans que no porten corrent.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cisallament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Punxonament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda d'objectes sobre les persones	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cops per el maneig de les eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Exposició a vents durant el muntatge de panells	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El taller-magatzem on es recullen els materials s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Totes les operacions d'instal·lació i connexions han de ser realitzades per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra

- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Seguirem les instruccions del fabricant per al muntatge de tots els components de la instal·lació.
- No arreplegats el material a la vora del forjat o de la coberta.
- Guardarem distàncies de seguretat amb línies elèctriques aèries.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es suspendran els treballs amb vents superiors a 50 km / h.
- Posarem plataformes de seguretat de vora de coberta
- Posarem baranes o xarxes en els buits del sostre.
- S'hauran de seguir en tot moment les indicacions marcades pel projecte d'obra de la instal·lació.
- Utilitzarem guants de neoprè en els treballs de paleta.
- Utilitzarem guants de seguretat en el maneig dels elements de l'estructura per evitar talls.
- Les eines i aparells elèctrics emprats en la fixació de les plaques estaran en perfectes condicions d'utilització, no presentant talls, entroncaments i la seva connexió es realitzarà amb connectors certificats Mascle-Femella.
- Abans de la connexió de la placa a la xarxa elèctrica, s'haurà de comprovar que no hi ha elements connectats a la xarxa.
- El transport d'elements de la instal·lació per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal manera, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir
- Guants de goma
- Roba de treball
- Vestit per a temps plujós
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Col·locació dels Mòduls solars

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet de mòduls i panells solars fotovoltaïcs, conforme s'especifica el projecte d'obra.

S'inclouen les operacions d'ancoratges de panells a l'estructura, la col·locació d'instal·lacions elèctriques i les proves de servei, per a això:

- S'ha de procurar que les superfícies de suport estiguin prou llises i netes.
- Comprovar primer de tot si l'estructura que va a sustentar es troba en condicions de suportar la càrrega dels diferents elements de la instal·lació.
- Els panells fotovoltaïcs han de ser correctament ancorats a l'estructura portant dels mateixos, sent capaços de poder resistir la càrrega de vent. Per això és convenient seguir les instruccions del fabricant.
- S'haurà de posar les plaques amb la superfície de muntatge orientada cap al sud. Mantenint una distància de 1 metre com a mínim pel que fa a la vora de la coberta i seguint totes les instruccions de muntatge del fabricant.
- S'haurà d'ajustar els perfils i ancoratges al mòdul solar, emprant exclusivament els cargols, ancoratges i materials de muntatge proporcionats pel fabricant.

- Si el sistema fotovoltaic s'ha de connectar a terra (segons les instruccions de fabricant), la connexió s'ha de fer en els punts marcats pel mateix, o, si no en els perns d'ancoratge.
- Assegureu-vos que la connexió a terra no es pugui deixar anar a causa de les vibracions o al vent.
- S'interconnectaran els cables elèctrics després de la posada a terra, assegurant abans que no hi ha elements connectats a la instal·lació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Exposició a vents durant el muntatge de panells	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No arrebegats el material a la vora de forjats o de les cobertes, per evitar caiguda dels mateixos.
- Guardarem distàncies de seguretat amb línies elèctriques aèries.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es suspendran els treballs amb vents superiors a 50 km / h.
- Posarem plataformes de seguretat de vora de coberta
- Totes les operacions d'instal·lació i connexions han de ser realitzades per personal especialitzat.
- S'ha de seguir en tot moment les indicacions marcades pel projecte d'obra de la instal·lació
- Posarem baranes o xarxes en els buits del sostre.
- Utilitzarem guants de neoprè en els treballs de paleta.
- Les eines i aparells elèctrics emprats en la fixació de les plaques estaran en perfectes condicions d'utilització, no presentant talls, entroncaments i la seva connexió es realitzarà amb connectors certificats Mascle-Femella.
- Seguirem les instruccions del fabricant per al muntatge de plaques.

- Abans de la connexió de la placa a la xarxa elèctrica, s'haurà de comprovar que no hi ha elements connectats a la xarxa.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols, estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial és el cas.
- Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels llocs de treball de fontaneria serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, al voltant dels 2 m.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Guants de goma, o de P.V.C.
- Vestit per a temps plujós.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Envolvent per instal·lació a la intempèrie

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es col·locaran armaris envolupants, amb l'objecte de protegir els diferents dispositius electrònics i altres components de la instal·lació, de la intempèrie.

L'armari envolupant serà amb tapa, de material aïllant i autoextingible.

Permetrà la possibilitat de desconexió manual i disposarà del Marcat CE conforme a directives de Baixa tensió.

Estarà proveïda de sistema d'entrada per a conductors, orificis de sortida per a conductors unipolars, dispositius de tancament, precintat, subjecció de tapa i fixació al mur.

Permetrà les proteccions:

contra polarització inversa
 contra sobretensions transitòries en l'entrada i en la sortida
 contra curta-circuits i sobrecàrregues a la sortida
 contra fallades d'aïllament

La fixació de l'armari envolupant, es realitzarà seguint les indicacions del fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat

Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates s'esforcen l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaiques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Regulador i inversor de corrent

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació del regulador i inversor de corrent que converteix el corrent continu proporcionat pel Mòdul solar fotovoltaic en corrent altern convencional, incloent en aquestes operacions tant l'estesa de cables com el connexionat, segons les especificacions tècniques del projecte d'obra.

- El regulador que col·locarem és de material aïllant.
- En la seva part superior disposarà d'un espai reservat per a la identificació de l'instal·lador i la data d'instal·lació.
- Es fixarà i ancorarà i una vegada posicionat es realitzaran les connexions seguint les prescripcions del fabricant.

Els inversors que es col·locaran en aquesta obra, estan protegits enfront de situacions com:

- Fallada a la xarxa elèctrica.
- Tensió de xarxa fora de rang.
- Freqüència de xarxa fora dels límits de treball.
- Temperatura de l'inversor elevada.
- Tensió del generador fotovoltaic baixa.
- Intensitat del generador fotovoltaic insuficient.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de materials o elements en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates s'esforcen l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics

- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament seran anunciades a tot el personal abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Instal·lació de components per a transmissió de dades - Targetes Mòdem

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'instal·laran aquest tipus de targetes Mòdem, per a la comunicació telefònica GSM/GPRS o RTC (Xarxa telefònica convencional) dels inversors amb un PC.

Incorpora una antena magnètica i requereix una targeta SIM per a connexió a la XARXA telefònica o habilitada per transmetre dades GSM/GPRS o per mitjà de la Xarxa telefònica convencional.

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació de l'antena emissora, així com dels dispositius electrònics, incloent en aquestes operacions tant l'estesa de cables com el connexionat, segons les especificacions tècniques del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de materials o elements en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriorsMesures preventives

- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament dels dispositius electrònics en general, seran anunciades a tot el personal abans de ser iniciades, per evitar accidents.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Instal·lació de components per a transmissió de dades - Targetes per a comunicació local amb PC**Procediment**Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Instal·laran targetes per a comunicació local amb PC, amb l'objecte d'establir la comunicació local amb un PC i entre inversors que formen la instal·lació solar.

D'aquesta manera es permet la transmissió de totes les variables de la instal·lació solar, controlat des d'un PC local per mitjà de cables.

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació de la targeta de comunicació, així com dels dispositius electrònics necessaris, incloent en aquestes operacions tant l'estesa de cables com el connexionat, segons les especificacions tècniques del projecte

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de materials o elements en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament dels dispositius electrònics en general, seran anunciades a tot el personal abans de ser iniciades, per evitar accidents.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Instal·lació de components per a transmissió de dades - Targetes d'entrada analògiques

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

instal·laran aquest tipus de targetes d'entrada analògiques, per a lectura de senyals provinents de sensors externs (temperatura, radiació solar, velocitat del vent, etc...)
S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació i instal·lació de

targetes, així com dels dispositius electrònics, incloent en aquestes operacions tant l'estesa de cables com el connexionat, segons les especificacions tècniques del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de materials o elements en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament dels dispositius electrònics en general, seran anunciades a tot el personal abans de ser iniciades, per evitar accidents.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Bateriares acumuladores

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació de bateries que permeten l'acumulació de corrent elèctric proporcionat pel Mòdul solar fotovoltaic, incloent en aquestes operacions tant l'estesa de cables com el connexionat, segons les especificacions tècniques del projecte d'obra.

Les bateries es fixaran i una vegada posicionades es realitzaran les connexions seguint les prescripcions del fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de materials o elements en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament seran anunciades a tot el personal abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Col·locació de comptadors

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquest procediment constructiu s'inclouen totes les operacions per a la instal·lació dels comptadors que quantifiquen l'electricitat, conforme s'especifica el projecte d'obra.

S'inclouen les operacions de col·locació de comptadors, ancoratges i les proves de servei, per a això:

- Com a norma general, la col·locació i instal·lació dels comptadors s'haurà de realitzar seguint les prescripcions assenyalades pel fabricant per a cadascun dels mateixos.
- S'haurà d'utilitzar sempre ancoratges, suports, connectors i altres elements de fixació, que garanteixin la seguretat de la instal·lació tant durant les operacions de muntatge, engegada, funcionament i posteriors revisions i manteniments.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cisallament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Punxonament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda d'objectes sobre les persones	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cops per el maneig de les eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.

- El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols, estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial és el cas.
- Totes les operacions d'instal·lació i connexions han de ser realitzades per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Seguirem les instruccions del fabricant per al muntatge de tots els components de la instal·lació.
- No arreplegats el material a la vora del forjat o de la coberta.
- Guardarem distàncies de seguretat amb línies elèctriques aèries.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Posarem plataformes de seguretat de vora de coberta
- Posarem baranes o xarxes en els buits del sostre.
- S'hauran de seguir en tot moment les indicacions marcades pel projecte d'obra de la instal·lació.
- Utilitzarem guants de neoprè en els treballs de paleta.
- Utilitzarem guants de seguretat en el maneig dels tubs per evitar talls.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir
- Guants de goma
- Roba de treball
- Vestit per a temps plujós
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari)

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Replanteig de línies

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es traçaran els eix principals per al replanteig de les línies i cablejat elèctric de la instal·lació, així com de les fregues necessàries, mitjançant la col·locació de punts de referència anivellats i el posterior marcat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin el replanteig estaran qualificats per a aquesta tasca
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es suspendran els treballs en condicions climàtiques adverses
- Es suspendran els treballs quan el vent sigui superior a 50 km/h.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de cuir
- Calçat de seguretat
- Roba de treball

Energies renovables - Instal·lacions Solars Fotovoltaïques - Sistema fotovoltaic d'autoconsum elèctric - Cablejat elèctric

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació del cablejat elèctric, tant col·locació de tubs elèctrics de protecció, tendit de cables i connexionat, pels itineraris establerts en els plànols i segons les especificacions tècniques del projecte d'obra.

Les derivacions les realitzarem baix tub normal. Flexible o Corbale en calent. De policlorur de vinil, estanc i estable fins a 60° C i no propagador de la flama.

El cablejat de la derivació serà un conductor aïllat per a tensió nominal de 500 V-S. o 1.000 V-S segons les prescripcions del projecte d'obra.

L'aïllament de policlorur de vinil de color blau clar per a conductors de neutre, negre o marró per a conductors de fase i bicolor, groc-verd, per a conductors de protecció.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates s'esforcen l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

8.2.9. Localització i identificació de treballs especials en l'obra

Treballs de càrrega i descàrrega de materials

Les màquines elevadores, grues, polipasts, carretons elevadors, etc., han de ser manejades per personal especialitzat i responsable de la seva actuació. Abans que una màquina elevadora efectui un treball, el responsable revisarà:

- Tots els cables, cadenes, cordes i eslingues.
- Els ganxos i els tancaments dels mateixos.
- L'ancoratge i / o suports del sistema d'elevació.
- El sistema d'elevació.
- Elements de l'entorn que puguin dificultar la maniobra per a això són útils els pòrtics de gàlib.

En les maniobres d'elevació i tir s'han d'observar les següents recomanacions:

- No aixecar la càrrega si les cadenes o cables estan enredats.
- Abans d'elevar la càrrega, tensar les eslingues, aixecar la càrrega 10 cm i comprovar el seu bon amarratge i equilibri.
- No es tocaran els cables amb les mans.
- El transport de la càrrega es realitzarà a la menor alçada possible.
- Els vehicles i persones es col·locaran allunyats dels possibles punts de caiguda de la càrrega.
- Les maniobres d'elevar i baixar seran sempre suaus i s'efectuaran evitant tirs oblics. Els tirs en horitzontal es faran utilitzant elements accessoris com politges, torns, etc.
- No romandre sota càrregues suspeses, ni a l'entorn de moviment de les màquines.
- Tot equip d'elevació portarà marcada la capacitat màxima de càrrega i en cap cas se sobrepassarà aquesta. Els mecanismes d'elevació com "cabrestants" s'ancoraran de manera ferma a elements d'estructura, evitant fer-ho sobre canonades, pilons o fanals o qualsevol altre punt que no ofereixi prou garanties.

Aparells d'hissar

- Els aparells d'hissar (cables, eslingues, ganxos, etc.) Seran de resistència apropiada a la càrrega a manipular i estaran en bon estat de conservació.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat o un altre dispositiu que eviti la caiguda accidental de la càrrega.
- No s'empraran aparells que presentin signes de deteriorament. Especialment, no s'utilitzaran cables d'acer que presenten nusos, torçades permanents o aixafaments.
- Es recomana la utilització d'eslingues tèxtils per no danyar el material a elevar (com el polietilè) o els recobriments.
- Quan les eslingues vagin a treballar fora de la vertical, es tindrà en compte la reducció sobre la seva capacitat màxima de càrrega en funció de l'angle. Sempre que sigui possible es treballarà amb tantes eslingues com a punts d'amarratge siguin necessaris.

Equips d'elevació.

- Els equips a utilitzar seran adequats a les característiques dels materials a manipular.

- Les grues mòbils i altres vehicles dotats de braç telescòpic estaran degudament recolzats abans de començar les operacions de càrrega i descàrrega.
- Es prohibeix el desplaçament dels equips amb càrregues suspeses, llevat dels carretons elevadors de forquilles.
- Aquests equips o vehicles estaran dotats de placa indicativa de la càrrega màxima que poden hissar en funció del desplaçament del braç o ploma.
- No es mouran càrregues de pes superior a la seva màxima càrrega permesa..

Manipulació de materials.

- El maneig de tubs es realitzarà amb dos punts d'amarratge com a mínim.
- Els tubs de polietilè en rotllos, es podran manipular amb un únic punt d'amarratge.
- Els tubs es col·locaran estirats a la caixa dels vehicles on es vagin a transportar, no sobresortiran dels laterals del mateix, ni de la part anterior o posterior del vehicle en una longitud superior a 1,5 m.
- Els materials, accessoris i peces de petita grandària contingudes en calaixos, no sobresortiran de les vores d'aquest. La càrrega estarà distribuïda el més uniformement possible.
- Els calaixos o contenidors de peces petites es manipularan amb quatre punts de subjecció o dues llaçades.
- Es prestarà especial atenció a les peces com ara, colzes, tes, etc. que s'han de manipular, si no van sobre contenidors o calaixos, enganxant a través del seu interior si això és possible.
- Les operacions d'elevació i descens de la càrrega es realitzaran lentament, evitant moviments bruscos i en sentit vertical, per evitar balancejos.
- Quan sigui d'absoluta necessitat l'elevació de càrregues que no estiguin col·locades en la vertical de l'element d'hissat, la qual cosa implicarà un arrossegament de la càrrega en sentit oblic, es prendran les màximes garanties de seguretat i en especial els operaris es col·locaranen llocs retirats on no puguin ser assolits a balancejar la càrrega.
- No es transportaran càrregues per sobre de llocs on es trobin els treballadors.
- No es permetrà que les persones viatgin sobre les càrregues, ganxos o eslingues, ni sobre el carretó elevador de forquilla, excepte si aquesta està dotada de seients per a tal fi.
- No es deixaran els aparells d'hissar amb càrregues suspeses.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega, sobre la caixa del camió transportador dels materials, els operaris encarregats de les maniobres de connexió i desenganx de la càrrega prendran les màximes garanties de seguretat arribant a descendir de la caixa, si la càrrega presenta signes de inestabilitat.
- Quan s'observi que una càrrega no està subjecta establement, es baixarà aquesta procedint al seu reenganx.
- Quan els aparells funcionin sense càrrega, el maquinista elevarà el ganxo prou perquè passi lliurement sobre les persones i objectes.
- Quan no quedin dins del camp visual del maquinista totes les zones per les quals han de passar les persones o objectes, s'empraran un o diversos treballadors per efectuar els senyals adequats per a la correcta càrrega, desplaçament i parada.

Condicions de seguretat dels equips.

- Totes les màquines o equips d'obra disposaran de marcatge CE, de manual d'instruccions i de llibre de manteniment. Els operaris de les màquines i equips seran coneixedors dels mateixos, així com del seu contingut, obrant d'acord amb els mateixos.
- Les grues mòbils, camions amb braç telescòpic i altres vehicles o equips, han de disposar dels permisos, acreditacions i homologacions que els siguin requerits per la legislació vigent que els sigui aplicable.
- El personal encarregat de la seva conducció i manipulació, disposarà així mateix, de les autoritzacions legals que els faculte per al seu ús.
- Estaran degudament mantinguts i es revisaran periòdicament, estant al corrent de la ITV (Inspecció Tècnica de Vehicles).

Mesures preventives generals per a l'execució dels treballs.

- El personal i màquines es mantindrà apartat de les rases i excavacions, es mantindran les proteccions i senyalitzacions col·locades durant la fase d'excavació i anivellament.
- Els maquinistes, disposaran de capacitat suficient, tant en formació com en experiència.
- Ningú es podrà situar dins del radi d'acció de la màquina.
- A les màquines només podrà anar el maquinista, està prohibit portar passatgers.
- Utilitzar únicament màquines i equips de treball que estiguin en perfectes condicions, amb les revisions preceptives i respectant les recomanacions del fabricant, especialment pel que fa a la càrrega màxima.
- Durant el transport en camions de materials i equips, han d'anar subjectes i lligats en dos punts mínims.
- Abans d'aixecar la càrrega el maquinista ha de verificar que el personal ha retirat les mans i s'ha apartat.
- Els maquinistes no passaran la càrrega suspesa sobre el personal, havent aquest últim deixar pas.
- La càrrega s'eleva verticalment per evitar que basculi incontroladament, estarà agafada per dos eslingues adequades. El maneig de càrregues s'efectuarà per mitjà de cables, cordes o perxes, no romandrà cap treballador sota càrregues suspeses (distància de seguretat recomanada $> h / 2$, sent h = altura de la càrrega a terra).
- El desplaçament amb càrregues suspeses només es realitzarà en casos que fos imprescindible, es tindrà en compte utilitzar la ploma el més curta possible, mantenir la càrrega el més baixa possible, guiar la càrrega per mitjà de cordes, portar els gats recollits i evitar parades i arrencades sobtats.
- Els maquinistes hauran d'evitar els moviments bruscos, per reduir els moviments d'inèrcia de la càrrega suspesa en girar, aturar, etc.

8.2.10. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997)

Treballs en temps calorós amb exposició al sol

Identificació del Risc	Cop de calor
Conseqüències	Mareig, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitations i fins i tot pèrdua de la consciència.
Localització del treball que implica aquests riscos	En tota l'obra, especialment en els treballs realitzats amb exposició al sol

El treball en el sector de la construcció, es realitza en gran mesura amb exposició dels treballadors de l'obra a condicions climatològiques adverses, tant a l'estiu com a l'hivern.

En aquest sentit i en èpoques de calor és possible que l'exposició prolongada a les altes temperatures ambientals, el cos sigui incapaç de refredar mitjançant la suor.

Això pot ser origen d'una gran varietat de trastorns com: síncope, edemes, rampes, esgotament i afeccions cutànies.

De tots, l'efecte més greu és l'anomenat 'cop de calor', característic per una elevació incontrolada de la temperatura corporal, que en ocasions pot causar greus lesions en els teixits. Aquesta elevació de la temperatura provoca una disfunció del sistema nerviós central i una fallada en el mecanisme normal de regulació tèrmica del cos, el que provoca un augment accelerat de la temperatura corporal. La seva efectes consecutius són:

- Escalfament de la pell
- Progressiu assecat de la mateixa

- Cessament de la sudoració

És en aquest moment quan apareixen convulsions, augmenta el ritme respiratori i el ritme cardíac. Lògicament la temperatura corporal pot arribar a ser superior als 40 ° C i solen aparèixer alteracions de la consciència.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL

A) INFORMACIÓ

- Informar els treballadors, sobre els riscos per exposició a ambient calorós i al sol, de manera que siguin conscients abans de realitzar un esforç físic o una càrrega de treball d'exposició prolongada, sobre el nivell d'estrès per calor que poden arribar a suportar, així com sobre els riscos de patir un 'cop de calor'.
- Conèixer els símptomes dels trastorns produïts per la calor:, com ara mareig, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitations i set extrema, per saber detectar a temps i des del primer moment.
- Informar sobre la necessitat d'evitar beure alcohol o begudes amb cafeïna, ja que deshidraten el cos i augmenta el risc de patir malalties degudes a la calor.
- Informar sobre la necessitat i avantatges de dormir les hores suficients i seguir una bona nutrició, com un element importants per mantenir un alt nivell de tolerància a la calor.

B) JORNADA DE TREBALL I DISTRIBUCIÓ DEL TREBALL

- Adaptar l'horari laboral de treball de 07:00 a 14:00 hores per evitar les hores de màxim sol.
- Evitar, o almenys reduir, l'esforç físic durant les hores més caloroses del dia.
- Distribuir el volum de treball i incorporar cicles de treball-descans. És preferible realitzar cicles breus i freqüents de treball-descans que períodes llargs de treball i descans.
- Si és necessari s'haurà d'incrementar gradualment la durada de l'exposició laboral fins a aconseguir la totalitat de la jornada per aconseguir l'aclimatació a les altes temperatures.

C) MITJANS I RECURSOS

- Protegir sempre de l'acció directa dels raigs del sol, tractant de realitzar les tasques en ombra i deixant si és possible les del sol per les primeres hores de la jornada laboral.
- Distribuir les tasques de manera que les que s'hagin de realitzar al sol, si és possible es realitzin a primeres hores.
- Preveure fonts d'aigua potable properes als llocs de treball.
- Utilitzar roba ampla i lleugera, amb teixits clars que absorbeixin la suor i que siguin permeables a l'aire i al vapor, ja que faciliten la dissipació de la calor.
- Protegir el cap amb casc, gorres o barrets (sempre segons els riscos de les tasques a realitzar i les indicacions del Pla de Seguretat).
- Utilitzar cremes d'alta protecció contra el sol.
- Beure aigua fresca, si la víctima està conscient.

D) PRIMERS AUXILIS

En cas que algun treballador es veiés afectat per un 'cop de calor', s'ha de procedir seguint aquest protocol:

- Posar la persona accidentada en un lloc fresc i airejat. S'ha de reduir la temperatura corporal disminuint l'exposició a la calor i facilitant la dissipació de calor des de la pell. S'han de treure les peces de roba innecessàries i airejar la víctima.
- Refrescar la pell. Per això és convenient l'aplicació de compreses d'aigua freda al cap i mullar amb aigua fresca la resta del cos. El refredament del rostre i el cap pot ajudar a reduir la

- temperatura del cervell.
- Ventar la víctima per refrescar la pell.
- No controlar les convulsions. Les convulsions són moviments musculars que es produeixen de manera incontrolada a causa d'una fallada en el sistema nerviós central. Si s'intenten controlar aquests moviments, es podrien produir lesions musculars o articulars importants.
- És convenient posar algun objecte tou (roba, coixí, coixí, etc.) sota el cap de la víctima per evitar que es colpegi contra el terra.
- Traslladar el pacient a un hospital.

Riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'alçada

Es contemplen en aquest apartat, els treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'alçada per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball, recollits en l'Annex II del RD 1627 / 1997.

- Caigudes a diferents alçades
- Treballs en coberta

8.2.11. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos catastròfics

Foc al recinte de l'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'únic risc catastròfic previst és l'incendi en el recinte de l'obra.

Normalment la resta riscos: Inundacions, fred intens, fortes nevades, moviments sísmics, vendavals, etc. no poden ser previstos.

Els procediments que s'han de seguir són els establerts en les "Actuacions d'Emergència" en cas d'incendi.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

En qualsevol cas, davant el risc d'incendi s'ha de suspendre tota activitat de l'obra, previ assegurament en la mesura del possible i sempre depenent del factor sorpresa, que la maquinària d'obra, bastides i altres elements estiguin degudament ancorats, subjectes i / o protegits, garantint la impossibilitat d'aquests de provocar accidents directes i indirectes sobre les persones i béns.

- El risc considerat possible es cobrirà amb les següents mesures:
 - Realització de revisions periòdiques a la instal·lació elèctrica de l'obra

- Quan no es tingui normalment aigua a pressió o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per combatre els possibles incendis.
 - En els incendis provocats per líquids, greixos o pintures inflamables o pols orgànics, només haurà d'emprar aigua molt polvoritzada.
 - No es farà servir aigua per extingir focs en pols d'alumini o magnesi o en presència de carbur de calci o altres substàncies que en contacte amb l'aigua produeixin explosions, gasos inflamables o nocius.
- En incendis que afectin instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ús d'extintors d'escuma química, soda àcida o aigua.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants.
- Manyoples.
- Vestits ignífugs per al personal d'emergència.
- Calçat especial contra incendis.

8.2.12. Condicions de Seguretat en Treballs verticals

Generalitats

Agrupem sota aquest apartat de **"Treballs Verticals"**, aquelles tècniques emprades en l'obra que permeten als operaris treballar en alçada en llocs de difícil accés, utilitzant cordes per accedir i posicionar-se en qualsevol punt o situar-se en qualsevol lloc a fi de realitzar el treball o operacions necessàries.

Avantatges per les quals s'ha decidit en l'obra la utilització d'aquest tipus de tècniques:

- Els treballs verticals s'adapten amb facilitat i eficàcia a situacions i condicions de treball difícils de resoldre amb altres mètodes o tècniques.
- Les tècniques utilitzades fan que els equips d'accés i protecció a tercers siguin de ràpid muntatge i desmuntatge, minimitzant les molèsties causades als ocupants dels edificis, als vianants i al trànsit
- Són treballs segurs, ja que procedeixen directament de la pràctica d'activitats esportives de muntanya com són l'espeleologia i l'escalada, i que en l'actualitat han evolucionat fins a disposar d'uns materials, equips i tècniques específiques per a la realització d'aquest tipus de treballs.
- Permeten accedir on és difícil o costós amb els mitjans tradicionals de treball en alçada.

Instal·lació de les línies de treball - Zona de capçalera

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La zona de capçalera és la zona d'unió de les cordes d'accés vertical, tant de suspensió com de seguretat a elements segurs.

Consisteix en ancorar les cordes a la zona superior de treball, bé en un ancoratge constructiu que sigui segur (una caseta d'ascensor, pilars, xemeneies, etc.), o bé en ancoratges instal·lats a tal fi.

Ancoratge a element constructiu segur: La decisió de si un element constructiu és segur o no ho és correspondrà a la DF, la qual haurà de prendre aquesta decisió basant-se en la inspecció i coneixement de la resistència dels materials que constitueixen l'element i de la seva pròpia experiència. En cas de dubte, es realitzaran proves de càrrega a peu de sòl garantint una càrrega

tres vegades superior al pes que suportarà en la seva utilització.

Ancoratge mitjançant procediment mecànic / químic instal·lat: Els ancoratges instal·lats es basen en tècniques d'ancoratges mecàniques o químiques.

La seva instal·lació es basarà en fer una perforació en un element constructiu apropiat i introduir i fixar un fill metàl·lic que permeti connectar mosquetons o cordes per la seva banda exterior.

L'elecció d'un ancoratge mecànic o químic està determinada per la naturalesa de l'element constructiu al qual es va a fixar. En cas de dubte, es realitzaran proves de càrrega a peu de sòl garantint una càrrega tres vegades superior al pes que suportarà en la seva utilització.

L'ancoratge mecànic es fixa al suport per la pressió que exerceix el mecanisme d'expansió sobre les parets de l'orifici trepatge, creant tensions a l'interior del material de suport, per això aquest suport ha de ser massís i compacte. Els materials que compleixen aquest requisit són el formigó en massa, el formigó armat i la pedra compacta.

En canvi, l'ancoratge químic funciona per l'adherència de la resina a les parets del forat sense crear tensions al suport, de manera que es pot emprar més a prop de les arestes, i és recomanat per a suports poc compactes o perforats com formigó o pedra poc compactes i maó massís o perforat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Partícules en els ulls	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls per utilització de màquines i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços i postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Tot i que s'estiguin realitzant treballs verticals en alçada, han instal·lar sistemes de protecció col·lectiva com: baranes, xarxes i protecció en general de buits horitzontals i verticals en totes aquelles zones en què hi hagi la més mínima possibilitat de caiguda d'alçada i no es troben elements arquitectònics del propi edifici que ja compleixin aquesta funció.
- Només en les zones en què es realitzen els treballs mitjançant tècniques de treballs verticals (que es realitzen mitjançant l'ús d'equips i sistemes verticals per a tal fi) no serà necessària la col·locació de proteccions col·lectives, excepte en aquelles zones en què puguin situar operaris que no realitzen treballs suspesos de corda.
- Es mantindrà amb caràcter permanent la neteja i ordre en el lloc de treball.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Guants de P.V.C. o de goma (per a manipulació de producte químics)
Guants de cuir.
Botes de seguretat.

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Procediments segurs per a treballs en alçada - Equips de treball: Actuacions segures

L'equip vertical és de vital importància per als operaris, per això és imprescindible vetllar pel perfecte estat de conservació de l'equip i proporcionar-los un ús adequat.

Com a norma general, s'ha de comprovar el seu estat i el de l'ancoratge:

- A l'inici de cada jornada de treball
- En haver estat exposat a condicions climatològiques adverses, encara que hagi estat per poc temps.

Sempre que se sospiti alguna deficiència o anormal funcionament (lliscament, trencament, elasticitat, etc ..), de deteriorament o davant de qualsevol dubte raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la seva totalitat, es demanarà un de nou.

Composició dels equips:

A) Equip vertical de treball: estarà format pels següents elements

Arnès de suspensió.
Cap d'ancoratge
Mosquetons amb assegurança.
Davallador autoblocant
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió

B) Equip vertical Personal: estarà format pels següents elements

Arnès anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Treballs verticals en alçada:

El principal risc que pot donar-se en la realització de treball vertical en alçada és el risc de caigudes a diferent nivell, per això cal definir les causes i les mesures a adoptar per evitar les mateixes:

A) Causes:

- Trencament de cordes per un ús o manteniment inadequat que de vegades és provocat per la

falta de protecció de la corda, bé sigui per exposició a productes químics com mecànics o de soldadura.

- En altres ocasions és degut a l'haver estat exposades a condicions climatològiques adverses.
- En tercer lloc, és causa d'una fallada en els elements de connexió o en algun altre element de la cadena, com ara un muntatge inadequat de la capçalera, no seguir els procediments de seguretat específics en els treballs verticals o la manca d'utilització dels EPI's
- Finalment la falta de formació i informació als treballadors sol ser igualment origen d'un risc de caigudes a diferent nivell.

B) Mesures a adoptar:

- És obligatori l'ús de l'equip vertical personal i de l'equip vertical de treball en tots els treballs verticals, així com evidentment en totes aquelles zones on hi hagi el més mínim risc de caiguda a diferent nivell, igual que en totes les maniobres de progressió sobre corda (tant d'ascens com descens).
- A més, serà obligatori l'ús de doble corda (treball i seguretat) en les esteses de treball.
- Igualment és obligatori la instal·lació d'un mínim de dos aparells de progressió o seguretat sobre cordes, en tot moment.
- Finalment, també és obligatori quan sigui necessari, tal com reflecteix en aquesta memòria de seguretat, la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs que s'utilitzin màquines de tall, soldadura o productes químics que puguin comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- El descens a la zona de treball es realitzarà mitjançant un dispositiu de descens instal·lat a la corda de suspensió o de treball, col·locant l'obligatori dispositiu anticaigudes a la corda de seguretat.
- La velocitat de descens màxima permesa no ha d'excedir en cap cas els 2 metres per segon.
- És important destacar que a més de l'equip vertical, els operaris necessitaran altres epis, com: Casc amb barballera, Guants, Mascaretes, etc .. en funció de les operacions que hagin de desenvolupar en vertical.
- En especial, i com que EPIS de categoria III, o els elements que componen l'equip vertical personal, han d'estar sotmesos a un programa de verificació, comprovació i manteniment periòdic.
- Els treballadors han de vetllar pel perfecte estat de conservació i ús de l'equip vertical personal, consultant qualsevol dubte sobre la seva correcta utilització. Així mateix demanarà un de nou en cas de deteriorament o davant de qualsevol dubte raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la totalitat

Com a norma de seguretat:

Davant qualsevol circumstància que pugui comprometre la seguretat del treballador, la d'un altre company de treball o la de terceres persones, es suspendran les tasques.

Procediments segurs per a treballs en alçada - Manipulació i transport de materials i eines

A) Transport d'eines i materials.

- El transport de les eines i materials més petits, al treball es realitzarà en una bossa de treball o en una galleda, cistella o caixa.
- Per evitar caigudes accidentals d'aquests objectes s'ha de posar el cubilot o borsa de treball sota del punt d'instal·lació.
- Els materials líquids com l'aigua, es transportarà mitjançant recipients tancats.
- Quan es transportin pintures, es farà servir contenidors de pintura de parets altes, no omplint més d'un terç de l'alçada del mateix.
- Les eines tallants han d'estar protegides a la part tallant amb un resguard retràctil, de manera que només es retirarà durant el temps d'ús.

B) Assegurament d'eines.

- Les eines s'han d'assegurar durant la seva manipulació, evitant caigudes mitjançant cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquest fi.
- Les eines més gran com ara trepants, serra radial, etc ... no es portaran a borses de treball sense assegurar, mitjançant un cordino independent que igualment en cas de caiguda produeixi la seva retenció. En aquest cas i en ser més pesades, podran ancorar-se a una corda auxiliar de suspensió per eines o directament a les anelles disposades a l'arnès de la cadira de descens.
- En general totes les eines que pesin més de 10 k., s'han d'ancorar-se directament a la corda auxiliar, instal·lada expressament per a aquest fi.
- En cap cas es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia elèctrica.

C) Protecció de les cordes davant les eines i materials utilitzats en el treball.

- Quan es tracti del transport de productes químics o potencialment agressius, es prendran mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador), que s'eviti el contacte del producte amb la corda.
- Igualment quan s'utilitzin eines de tall, se substituirà el terme d'ancoratge per cadena metàl·lica.
- Quan s'utilitzen eines com soldadors, decapants, oxitall, etc, el treballador es suspendrà de cables d'acer (5 mm diàmetre) o cadenes metàl·liques, en els últims 2 metres per damunt del treballador. Aquesta mesura de protecció es durà a terme mitjançant la col·locació d'un bloquejador a la corda de treball del qual es subjecta el cable o la cadena, estant el treballador ancorat al final d'aquest element.

D) Mesures generals de seguretat.

- És important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desconectar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per evitar que això passi, es realitzarà un nus simple amb dos cables per a que el punt de connexió no pateixi cap tensió.
- Es suspendran els treballs exteriors amb eines elèctriques en condicions climatològiques adverses de vent, neu, pluja, calamarsa o boira.

Treballs d'acabat en obra nova - Muntatge i desmuntatge d'elements

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obres totes les operacions de muntatge i desmuntatge d'elements constructius (màquines i equips, plataformes, etc ..), mitjans auxiliars (bastides metàl·lics, bastides motoritzats, etc ...) i proteccions col·lectives (marquesines, xarxes, etc ...), en les quals i donades les característiques i particularitats específiques de l'obra s'han de fer necessàriament mitjançant les tècniques d'execució de treballs verticals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

ciment						

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Eines manuals.

- En tractar-se de treballs específics en alçada, la persona encarregada de l'adquisició d'eines manuals ha de conèixer el treball que han de realitzar les eines, posseir idees bàsiques sobre els diferents tipus d'eines per adquirir les més acords a les necessitats del seu ús, i cercar subministradors que garanteixin la seva bona qualitat.
- Triar l'eina idònia al treball que es realitzarà, considerant la forma, el pes i les dimensions adequades des del punt de vista ergonòmic.
- Les eines no s'han d'utilitzar per a fins diferents dels previstos, ni han de sobrepassar les prestacions per a les quals estan dissenyades.
- Els mànecs no han d'estar estellats o esberlats i han d'estar perfectament acoblats i sòlidament fixats a l'eina (martells, tornavisos, serres, llimes, etc.).
- Les mordasses, boques i braços de les eines de fixació no tindran deformacions (claus, alicates, tenalles, tornavisos, etc.).
- Tenir precaució que les eines de tall estiguin perfectament esmolades (ganivets, tisores, cisells, etc.).
- Tenir en compte que els caps metàl·liques no han de tenir rebaves.
- Quan s'utilitzin eines de tall, se substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.
- És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs que impliquin soldadura o que puguin comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Guardar les eines perfectament endreçades, en caixes, panells o prestatges adequats, on cada eina tingui el seu lloc.
- No s'han de col·locar les eines en passadissos, escales o altres llocs elevats des dels quals puguin caure sobre els treballadors.
- Revisar periòdicament l'estat de les eines (mànecs, recobriments aïllants, afilat, etc.).
- Reparar les que estiguin defectuoses, sempre que calgui per personal especialitzat.
- Mai s'han de fer reparacions provisionals que puguin comportar riscos en el treball.

B) Transport de les eines al treball en alçada.

- Utilitzar caixes, bosses i cinturons especialment dissenyats.
- Assegurar les eines amb cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquesta finalitat.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Per a les eines tallants o punxants utilitzar fundes adequades.
- No portar mai a la butxaca.
- Al pujar o baixar per una escala manual s'han de transportar en bosses penjades de manera que ambdues mans quedin lliures.

C) Utilització de recursos.

- En el treball en alçada només es disposarà de la quantitat de productes necessaris i indispensables per a la realització dels treballs, evitant acumulacions innecessàries.
- Per a la utilització de productes en els treballs verticals, es farà servir contenidors de parets altes, no omplint més d'un terç de l'alçada del mateix.
- Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de

protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador).

- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxital en llocs pròxims als treballs en què s'empren productes inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Es seguirà el Pla de muntatge i les instruccions de muntatge del fabricant en tot moment.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera.

Guants de P.V.C. o de goma.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió.

Cap d'ancoratge.

Mosquetons amb assegurança.

Davallador autoblocant.

Bloquejadors d'ascens.

Corda de suspensió.

B) Equip Vertical Personal:

Arnès anticaigudes.

Cap d'ancoratge.

Mosquetons amb assegurança automàtic.

Bloquejadors anticaigudes.

Corda de Seguretat.

Treballs d'acabat en obra nova - Ús de màquines eines en alçada

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obres la utilització de diferents màquines i equips d'obra que són requerides per a realitzar totes les operacions necessàries dels treballs verticals.

Entre elles i per les característiques de les mateixes s'estudien amb detall:

- a) Eines Manuals en general (martell, cisell, claus, tornavisos, etc ..):
- b) Serra radial
- c) Trepant portàtil
- d) Martell picador:
- e) Màquina llançadora d'aigua a pressió

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment i substàncies químiques.	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció d'objectes i / o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb l'energia elèctrica.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Incendis	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Eines Manuals en general (martell, escarpra, claus, alicates, tornavisos, etc ..):

- S'haurà de seleccionar l'eina correcta per al treball vertical a realitzar.
- S'haurà de realitzar el manteniment de les eines en bon estat.
- Només s'ha de fer un ús correcte de les eines.
- S'evitarà un entorn que dificulti el seu ús correcte.
- Es hauran de guardar les eines en lloc segur.
- Es realitzarà una assignació personalitzada de les eines sempre que sigui possible.
- El manteniment d'eines / màquines manuals haurà de ser realitzat per treballadors qualificats i sempre seguint les instruccions del fabricant, evitant en tot cas fer reparacions provisionals.
- El transport d'eines s'ha de realitzar en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats per a això.
- Les eines no s'han de dur a les butxaques siguin punxants, tallants o no.
- Quan s'hagin de pujar escales o realitzar maniobres d'ascens o descens, les eines es portaran de manera que les mans quedin lliures.
- És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs en els que s'utilitzin màquines de tall que puguin comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

B) Serra radial:

- Amb aquesta màquina és obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, ja que poden comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Abans de la posada en marxa, l'operador comprovarà el bon estat de les connexions elèctriques,

l'eficàcia del doble aïllament de la carcassa i el disjuntor diferencial per evitar riscos d'electrocució. Els cables i endolls han d'estar en bones condicions, sense ruptures, secs i apartats del radi d'acció de la màquina

- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.
- Les carcasses han d'estar lliures de trencaments o fissures. A més qualsevol soroll anòmal o estrany ha de ser motiu per apagar el sistema i que aquesta sigui revisada per el servei tècnic autoritzat.
- La serra s'ha de d'usar tenint les mans seques i netes de greixos o olis.
- El canvi d'accessoris de la màquina (per exemple, el disc) es farà amb la màquina apagada i, si pot ser, desendollada, assegurant que el disc gira en el sentit correcte.
- No s'exposaran les eines elèctriques a la pluja ni s'utilitzaran prop de líquids o gasos inflamables.
- S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina, s'ha d'usar dins del marge de potència indicat en el manual.
- Evitar les arrencades involuntaris de la màquina.
- La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment de endollar.
- Les eines de major mida no es duren a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- El disc portarà carcassa protectora i resguards que impedeixin els atrapaments d'òrgans mòbils.

C) Trepant portàtil:

- Amb aquesta màquina és obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, ja que poden comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Es comprovarà diàriament el bon estat, retirant del servei aquelles màquines que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.
- La connexió o subministrament elèctric, es realitzarà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotada amb clavilles mascle-femella estanques.
- Es netejarà correctament el con de l'eix abans d'ajustar una broca.
- S'haurà de revisar el motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les instruccions del fabricant. En cas necessari s'haurà de fer manteniment per personal especialitzat.
- Per evitar riscos de projeccions, durant el desenvolupament de les tasques de neteja serà imprescindible l'ús de EPI's.
- S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina i usar dins del marge de potència indicat en el manual.
- Les eines de major mida no es duren a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Evitar les arrencades involuntaris de la màquina. La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment de endollar.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

D) Martell picador:

- Es prohibeix l'ús de martells al personal no autoritzat en previsió dels riscos per falta d'habilitat en el seu ús.
- Abans d'accionar el martell, comprovar que està perfectament amarrat el punter.
- Si s'observa deteriorat o gastat, el punter, s'ha de canviar per un de nou.
- Comprovar que les connexions elèctriques estan en correcte estat.
- S'haurà de revisar el motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les

instruccions del fabricant. En cas necessari s'haurà de fer manteniment per personal especialitzat.

- Situar la mànega de subministrament elèctric de manera que no es ensopegui amb ella ni pugui ser danyada.
- Les eines de major mida no es duren a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

E) Màquina llançadora d'aigua a pressió:

- Es comprovarà diàriament el bon estat de la màquina, retirant del servei aquelles màquines que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.
- S'evitaran les reparacions improvisades de la màquina a peu d'obra.
- Es mantindran el bon estat de conservació tots els components de la màquina i, en concret, el cable de subministrament elèctric i l'endoll.
- S'haurà de revisar el motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les instruccions del fabricant. En cas necessari s'haurà de fer manteniment per personal especialitzat.
- Per evitar riscos de projeccions, durant el desenvolupament de les tasques de neteja serà imprescindible l'ús de EPI's.
- Les carcasses han d'estar lliures de trencaments o fissures. A més qualsevol soroll anòmal o estrany ha de ser motiu per apagar el sistema i que aquesta sigui revisada en el servei tècnic autoritzat.
- S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina i usar dins del marge de potència indicat en el manual.
- Les eines de major mida no es duren a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Evitar les arrencades involuntaris de la màquina. La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment de endollar.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Màscara antipols.

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança.
Davallador autoblocant.
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió.

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
 Cap d'ancoratge.
 Mosquetons amb assegurança automàtic.
 Bloquejadors anticaigudes.
 Corda de Seguretat.

8.2.13. Condicions de seguretat per a la prevenció de contagis per Covid-19

Avaluació del risc d'exposició davant del Covid-19

En funció de la naturalesa de les activitats a l'obra i els mecanismes de transmissió del coronavirus Covid-19, podem establir els diferents escenaris d'exposició on es poden trobar els treballadors, que es presenten a la taula següent, amb la finalitat de determinar si s'han establert les mesures preventives requerides.

Entenem per:

- **Exposició de risc:** aquelles situacions en aquesta obra en què es pot produir un contacte estret amb un cas possible, probable o confirmat d'infecció pel Covid-19, simptomàtic.
- **Exposició de baix risc:** les situacions laborals en què la relació que es pugui tenir amb un cas possible, probable o confirmat, no inclou contacte estret.
- **Baixa probabilitat d'exposició:** personal que no tenen atenció directa al públic o, si en tenen, es produeix a més de dos metres de distància, o disposen de mesures de protecció col·lectiva que eviten el contacte (mampara de vidre, separació de cabines, etc.) .).

EXPOSICIÓ DE RISC	EXPOSICIÓ DE BAIX RISC	BAIXA PROBABILITAT D'EXPOSICIÓ
<i>Personal sanitari assistencial i no assistencial que atén una persona simptomàtica.</i> <i>Tècnics de transport sanitari, si hi ha contacte directe amb la persona simptomàtica traslladada.</i> <i>Situacions en què no es pot evitar un contacte estret a la feina amb una persona simptomàtica.</i>	<i>Personal sanitari l'activitat laboral del qual no inclou contacte estret amb una persona simptomàtica, per exemple:</i> • Acompanyants per a trasllat. • Zeladors, portalliteres, treballadors de neteja. <i>Personal de laboratori responsable de les proves de diagnòstic virològic.</i> <i>Personal no sanitari que tingui contacte amb material sanitari, fòmits o deixalles possiblement contaminades. Ajuda a domicili de contactes asimptomàtics.</i>	<i>Treballadors sense atenció directa al públic, o a més de 2 metre de distància, o amb mesures de protecció col·lectiva que eviten el contacte, per exemple:</i> • Personal administratiu. • Tècnics de transport sanitari amb barrera col·lectiva, sense contacte directe amb el pacient. • Conductors de transports públics amb barrera col·lectiva. • Personal de seguretat.
REQUERIMENTS		
En funció de l'avaluació específica del risc d'exposició de cada cas: • components d'EPI de protecció biològica i, en	En funció de l'avaluació específica del risc de cada cas: • components d'EPI de protecció biològica.	No cal utilitzar EPI. En certes situacions (manca de cooperació d'una persona simptomàtica):

<i>certes circumstàncies, de protecció davant d'aerosols i davant d'esquixades.</i>		• <i>protecció respiratòria,</i> • <i>guants de protecció.</i>

Així doncs, analitzant aquesta Organització i en funció de la **Metodologia d'avaluació del risc per Covid-19 (*)**, determinem el nivell/nivells de risc següents:

Nivell de Risc detallat per activitats, zones i/o si escau llocs de treball.	BAIXA PROBABILITAT D'EXPOSICIÓ A TOT L'ÀMBIT DE L'OBRA

(*) Han participat a l'elaboració:

- *Ministeri de Treball i Economia Social. Institut Nacional De Seguretat i Salut en el Treball (INSST). Centre Nacional de Mitjans de Protecció (CNMP).*
- *Ministeri de Treball i Economia Social. Inspecció de Treball i Seguretat Social (ITSS).*
- *Societat Espanyola de Medicina i Seguretat en el Treball (SEMST).*
- *Associació Espanyola d'Especialistes en Medicina del Treball (AEEMT).*
- *Associació Nacional de Medicina del Treball a l'Àmbit Sanitari (ANMTAS).*
- *Societat Espanyola de Salut Laboral a l'Administració Pública (SESLAP).*
- *Federació Espanyola d'Infermeria del Treball (FEDEET).*
- *Associació d'Especialistes en Infermeria del Treball (AET).*

8.2.14. Identificació de riscos no eliminats de caràcter general en l'obra

En aquest apartat s'enumeren els riscos laborals que no poden predir-se i en conseqüència ser eliminats, ja que es corresponen amb el cas fortuït, la casualitat o es tracta de riscos inherents a la naturalesa humana.

Ingestió de begudes alcohòliques:

Encara que està prohibit prendre begudes alcohòliques en el recinte de l'obra, no es pot evitar la ingestió d'aquestes en les hores de no treball (esmorzar, dinar, menjar, etc.), que normalment ho solen fer en algun bar de la zona. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació o signe estrany del personal de l'obra, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Ingestió i inhalació de drogues (incloses les fumades) i altres substàncies estupefaents:

Està prohibit qualsevol tipus de droga toves o dures ingerides per qualsevol mitjà en el recinte de l'obra. No es pot evitar la ingestió d'aquestes en les hores de no treball (esmorzar, dinar, menjar, etc.) que normalment ho solen fer en algun bar de la zona. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació o signe estrany del personal de l'obra, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Ús de telèfons mòbils:

Està prohibit l'ús del telèfons mòbils en el recinte de l'obra. No es pot evitar que els treballadors disposin d'un mòbil i rebin trucades en situacions crítiques (manipulant maquinària per exemple). Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació del personal de l'obra en la qual se sospiti que poden fer ús dels telèfons, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Fumar en el recinte de l'obra:

Està prohibit fumar en el recinte de l'obra. No es pot evitar que els treballadors puguin fumar en situacions crítiques (manipulant maquinària per exemple) o en llocs prohibits. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació del personal de l'obra en la qual se sospiti que poden fumar (controlant burilles o restes de paquets), obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Caigudes de persones al mateix nivell:

El risc de caure al mateix nivell mai pot ser evitat, ja que les persones per pròpia naturalesa realitzen moviments, postures, comportaments, etc. que en qualsevol situació (en el treball i fora de la feina) poden patir una caiguda:

- L'encarregat de l'obra haurà d'extremar les mesures de "Neteja i ordre en l'obra", per tal que una situació imprevista d'una caiguda, no origini riscos afegits.

Insolacions:

Durant l'execució de l'obra els treballadors, en molts moments, es troben exposats al sol (fonamentació, estructura, cobertes, etc.). La reacció de les persones enfront del sol és molt variada, ja que depèn de l'estat, edat, naturalesa física, situació temporal de la persona, treball realitzat, etc. Aquesta exposició pot produir a determinades persones marejos, afeccions a la pell, etc. Les mesures preventives són les següents:

- Organitzar els treballs en les diferents zones de l'obra per evitar en el màxim possible portar el recorregut normal del sol.
- Utilitzar la roba de treball obligatòria i filtres solars si l'exposició al sol és molt continuada.
- Canviar el personal, si hi ha diversos, en el treball de tant en tant.

Càrrega de combustible:

La càrrega de combustible es farà amb el motor aturat i en fred, sense fuma perquè està prohibit i sense arrencar el vehicle fins haver tancat el tap del dipòsit del combustible.

Accions provocades pel personal de difícil control abans d'haver-se realitzat:

- Es prohibeix a tot el personal, la sortida de la zona d'ocupació de l'obra.
- Es prohibeix encendre foc per a qualsevol ús.
- Es prohibeix la crema de matolls, cartonatges, papers o restes vegetals.
- Es prohibeix llançar objectes en combustió, així com llançar o abandonar sobre el terreny qualsevol tipus de material combustible: papers, plàstics, vidres o qualsevol altre tipus de residu o escombraries.
- Es prohibeix provocar danys mediambientals de qualsevol naturalesa tant en l'obra com en els seus voltants, especialment abocant o escampant residus (sòlids o líquids) de qualsevol naturalesa.

8.2.15. Neteja i tasques de fi d'obra

Les operacions de lliurament d'obra comporten determinades operacions de retirada de residus i runes, ordenació d'espais, retirada de mitjans auxiliars i neteja general d'espais.

Identificació de riscos

- Atropellaments i / o col·lisions
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Cops i / o talls amb objectes i / o màquines
- Ambient amb pols en suspensió
- Soroll

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Per a la neteja s'han d'usar les eines adequades al que es va a netejar.

S'han de retirar totes les restes de materials, àrids, palets, runes, etc. o bé a llocs d'abassegaments o bé a abocadors autoritzats.

Si interfereix amb el trànsit rodat o trànsit de persones, en aquestes activitats s'haurà de mantenir la senyalització.

Equips de protecció individual

Casc de seguretat

Botes de seguretat amb puntera reforçada

Guants

Proteccions col·lectives

Tanca perimetral de l'obra.

Senyalització de seguretat

Senyals de obligatorietat d'ús de casc, botes, guants.

Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres

8.2.16. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball

Relació dels servicis sanitaris i comuns dels està dotat este centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los, aplicant les especificacions contingudes en els apartats 14, 15, 16 i 19 apartat b) de la part a de l'annex IV del R.D. 1627/97.

Serveis higiènics

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Disposarà d'instal·lació d'aigua calenta en dutxes i lavabos.
- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària, així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'alçada lliure de sòl a sostre no serà inferior a 2,30 metres, a les dimensions mínimes de les cabines d'1 x 1,20 metres. Les portes aniran proveïdes de tancament interior i impediran la visibilitat des de l'exterior.
- Disposarà d'proveïment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- En els vàters que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- S'instal·larà un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada 10 treballadors o fracció.

- Hi haurà un excusat amb descàrrega automàtica, d'aigua i paper higiènic, per cada 25 treballadors o fracció o per 15 treballadores o fracció.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Als treballadors que realitzin treballs marcadament bruts o manipulin substàncies tòxiques se'ls facilitaran els mitjans especials de neteja necessaris.
- Es mantindrà net i desinfectat diàriament.
- Tindran ventilació independent i directa.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió de emanacions.
- S'han de netejar diàriament amb desinfectant.
- Quan els excusats comuniquin amb els llocs de treball estaran completament tancats i tindran ventilació a l'exterior, natural o forçada
- Hauran extintors.
- Abans de connectar el escalfador elèctric comprovar que està ple d'aigua.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Vestuari

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- La superfície mínima dels mateixos serà de 2.00 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-lo, instal·lant tants mòduls com siguin necessaris per cobrir aquesta superfície.
- L'alçada mínima del sostre serà de 2.30 m.
- S'habilitarà un tauler que contingui el calendari laboral, ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (en aquells capítols que no han estat derogats), ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporioni.
- Es disposarà de quarts de vestidors i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- Els vestuaris estaran proveïts d'armaris o taquilles individuals amb la finalitat de poder deixar la roba i efectes personals. Aquests armaris han d'estar proveïts de claus.
- Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients i disposar de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a assecat, si fos necessari la roba de treball.
- Quan les circumstàncies ho exigeixin, la roba de treball haurà de poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Menjador

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Per cobrir les necessitats es disposarà en obra d'un menjador a raó de 1.20 m2 com a mínim necessari per cada treballador.

El local comptarà amb les següents característiques:

- Parets i sostres llisos i impermeables, permetent la neteja necessària.
- Il·luminació natural i artificial adequada.
- Ventilació directa, i renovació i puresa de l'aire.
- Disposarà de taules i cadires, escalfa-dinars, pileta amb aigua corrent i recipient per a recollida d'escombraries.
- L'alçada mínima serà de 2.60 m.
- Disposarà d'aigua potable per a la neteja d'estrís i vaixella.
- S'haurà d'instal·lar un menjador sempre que hi hagi un mínim de 25 treballadors que mengin en l'obra.
- Hi ha d'haver uns lavabos propers a aquests locals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No es permetrà treure o trafegar aigua per a la beguda per mitjà d'atuell, barrils, galledes o altres recipients oberts o coberts provisionalment.
- Quedarà prohibit menjar, beure, introduir aliments o begudes en els locals de treball que representin perill per al treballador, o possibles riscos de contaminació d'aquells o aquests.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Hauran de reunir les condicions suficients d'higiene, exigides per la dignitat del treballador.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Farmaciola

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Es disposarà d'una farmaciola en lloc visible i de fàcil accés, col·locant al costat del mateix l'adreça i telèfon de la companyia asseguradora, així com el del centre assistencial més proper, metge, ambulàncies, protecció civil, bombers i policia, indicant en un plànol la via més ràpida que comunica l'obra en el centre assistencial més proper.
- Les farmaciolses estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.
- Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el usat.

La farmaciola portàtil, tindrà un contingut mínim (d'acord al·l'annex VI.A.3 del Reial Decret 486/97) que aquí s'especifica:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Venda
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pines
- Guants un sol ús

L'Ordre TAS/2947/2007, estableix el **contingut mínim de la farmaciola**, sent els següents:

- Ampolla d'aigua oxigenada
- Ampolla d'alcohol
- Paquet de cotó atropellat
- Sobres de gases estèrils
- Benes
- Caixa de tiretes
- Caixa de bandes protectores
- Esparadrap Singlot lèrgic
- Tisora 11 cm cirurgia
- Pinça 11 cm dissecció
- Povidona iodada.
- Sèrum fisiològic 5 ml
- Venda Crepe 4 m x 5 cm.
- Venda Crepe 4 m x 7 cm
- Parells de guants làtex

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En l'obra sempre hi haurà un vehicle per poder fer el trasllat a l'hospital.
- A la caseta d'obra hi haurà un plànol de la zona on s'identificaran les rutes als hospitals més propers.
- Es posarà al costat de la farmaciola un rètol amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.
- S'ha de proveir un armariet contenint tot el nomenat anteriorment, com instal·lació fixa i que amb idèntic contingut, proveeixi a un o dos maletins-farmaciola portàtils, depenent de la gravetat del risc i la seva freqüència prevista.

Oficina d'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

A l'oficina d'obra s'instal·larà una farmaciola de primers auxilis amb el contingut mínim indicat per la legislació vigent, i un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13 A.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i

aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
Mesures preventives

- Hi haurà un extintor.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

9. Prevenció en els equips tècnics

Relació de màquines, ferramentes, instruments o instal·lació emprats en l'obra que complixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra, amb identificació dels riscos laborals indicant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

9.1. Maquinària d'obra

9.1.1. Maquinària de moviment de terres

Excavació - Retroexcavadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La retroexcavadora s'emprarà bàsicament per obrir trinxeres destinades a canonades, cables, drenatges, etc. així com per l'excavació de fonaments per a edificis i l'excavació de rampes en solars quan l'excavació d'aquests s'ha realitzat amb pala carregadora.

Utilitzarem aquest equip perquè permet una execució precisa, ràpida i la direcció del treball està constantment controlada. La força d'atac de la cullera és molt més gran que en la dragalina, la qual cosa permet utilitzar-la en terrenys relativament durs. Les terres no poden dipositar més que a una distància limitada per l'abast dels braços i les plomes.

Les culleres estan muntades en l'extremitat del braç, articulat al capdavant de ploma, aquesta al seu torn, està articulada sobre la plataforma.

L'operació de càrrega es fa per tracció cap a la màquina com a l'extensió del braç permet la descàrrega.

L'obertura de rases destinades a les canalitzacions, a la col·locació de cables i de drenatges, es facilita amb aquest equip; l'amplada de la cullera és la que determina la de la rasa. Aquesta màquina s'utilitza també per a la col·locació i instal·lació dels tubs i drens de gran diàmetre i per efectuar el farciment de l'excavació.

Quan el lloc disponible ho permeti s'utilitzarà aquest mateix equip per efectuar les excavacions en rasa requerides per les fonamentacions d'edificis.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta màquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

vehicles					
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Hauran d'anar proveïdes de cabina antibolcada, seient anatòmic i disposició de controls i comandaments perfectament accessibles per l'operari.
- Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar flonjalls i enfangats excessius que disminueixin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.
- La cullera durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxos curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.
- Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
- S'acotarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Sé prohibeix a la zona la realització de treballs la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., a l'interior de les rases.
- Es prohibeix realitzar treballs en l'interior de les rases o rases, a la zona d'abast del braç de la retro.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Excavació - Pala carregadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La utilització de pales muntades sobre tractor són màquines necessàries en aquesta obra, ja que són

aptes per a diversos treballs, però especialment per a moviment de terres.

La pala carregadora, és a dir la pala mecànica composta d'un tractor sobre erugues o pneumàtics equipat d'una cullera amb la qual el moviment d'elevació s'aconsegueix mitjançant dos braços articulats, realitzarà diverses funcions.

La funció específica de les pales carregadores en aquesta obra és la càrrega, transport a curta distància i descàrrega de materials.

Es podran utilitzar alguna d'aquests tres tipus:

- a) Amb cullera dotada de moviment vertical.
- b) Amb cullera que descarrega cap enrere.
- c) Amb cullera dotada de moviments combinats horitzontals i verticals.

Alguna d'aquestes pales carregadores tenen moviment de rotació, però només són utilitzables en terrenys molt tous o terres prèviament esponjades.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar flonjalls i enfangats excessius que disminueixin la seguretat de la circulació de la maquinària.

- No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.
- La cullera durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se, amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxés curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.
- Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals mitjançant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

9.1.2. Màquines i Equips d'elevació

Grua torre

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Grua ploma orientable en què el suport giratori de la ploma es munta sobre la part superior d'una torre vertical, la part inferior s'uneix a la base de la grua.
S'utilitzarà en aquesta obra per al transport i elevació de càrrega.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops pel maneig d'eines i objectes pesats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contacte amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Bolcada o caiguda de la grua	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments durant els desplaçaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Vessament o caiguda de la càrrega durant el transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per la càrrega a les persones o les coses durant el seu transport aeri	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriorsMesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Aquest equip d'obra haurà de posseir -marca CE- o complir amb la legislació específica que li és aplicable i s'instal·larà, s'utilitzarà i mantindrà d'acord amb les instruccions de l'equip subministrades pel fabricant
- Els operadors de grua torre, han d'estar en possessió del "carnet d'operador de grua torre" a què es refereix l'annex VI del RD 836/2003.
- Les grues seran manejades en tot moment per un gruista que reunirà les condicions fixades per la norma UNE 58101-2, part 2, i estarà sotmès a les obligacions que s'indiquen en aquesta normativa.
- La grua ha de disposar d'un "Manual d'Instruccions d'utilització" amb el contingut i les especificacions tècniques mínimes que s'estableixen en l'annex IV del RD 836/2003.
- Quan es consideri necessari s'utilitzarà la cabina situada a la part superior de la grua (si n'hi ha) o la plataforma instal·lada en voladís en l'últim forjat de l'edifici en construcció.

S'han de tenir en compte les següents prescripcions:

- Les grues torre, s'ubicaran en el lloc assenyalat en els plànols que completen aquesta Memòria de Seguretat i Salut.
- Han de disposar tal com s'estableix en l'annex II del RD 836/2003, d'un "Projecte d'instal·lació", amb el contingut mínim que s'estableix en aquest annex.
- La instal·lació i posada en servei es realitzarà conforme el "Article 5.Instalación i posada en servei" del RD 836/2003.
- Les empreses instal·ladores han de complir els requisits que estableix l'article 6 de la ITC (*INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA «MIE-AEM-2» DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ, REFERENT A GRUES TORRE PER A OBRES O ALTRES APLICACIONS*) del RD 836/2003, i en especial l'article 6
- Les grues torre a muntar en aquesta obra, estaran dotades d'un rètol en lloc visible, en el qual es fixi clarament la càrrega màxima admissible en punta.
- Les grues torre a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de l'escala d'ascensió a la corona, protegida amb anells de seguretat per disminuir el risc de caigudes.
- Les grues torre a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de cable fiador de seguretat, per ancorar els arnesos de seguretat al llarg de l'escala interior de la torre.
- Les grues torre a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de cable fiador per ancorar els arnesos de seguretat a tot el llarg de la ploma, des dels contrapesos a la punta.
- Els cables de sustentació de càrregues que presentin un 10 per 100 de fils trencats, seran substituïts immediatament.
- Les grues torre a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de ganxos d'acer normalitzats dotats amb pestell de seguretat.
- Es prohibirà en aquesta obra, la suspensió o transport aeri de persones mitjançant el ganxo de la grua-torre.
- En presència de tempesta, es paraitzaran els treballs amb la grua torre, deixant fora de servei en penell fins passat el risc d'agressió elèctrica.
- En finalitzar qualsevol període de treball (matí, tarda, cap de setmana), es realitzaran a la grua torre les següents maniobres:

1. Izar el ganxo lliure de càrregues al màxim al costat del pal.
 2. Deixar la ploma en posició -penell-
 3. Posar els comandaments a zero.
 4. Obrir els seccionadors del comandament elèctric de la màquina (desconnectar l'energia elèctrica). Aquesta maniobra implica la desconexió prèvia del subministrament elèctric de la grua en el quadre general de l'obra.
- Es paraitzaran els treballs amb la grua torre en aquesta obra, per criteris de seguretat, quan les tasques s'han de fer sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km / h.
 - El cablejat d'alimentació elèctric de la grua torre es realitzarà enterrant a un mínim de 40 cm. de profunditat, el recorregut sempre romandrà senyalitzat. Els passos de zona amb trànsit de vehicles s'han de protegir mitjançant una cobriment a base de taulers enrasats en el paviment.
 - Les grues torre a instal·lar en aquesta obra, estaran dotades de mecanismes limitadors de càrrega (per al ganxo) i de desplaçament de càrrega (per a la ploma), en prevenció del risc de bolcada.
 - Per evitar el solapament amb altres grues en el seu radi d'acció i evitar el risc de col·lisió s'instal·laran a diferent alçada i se'ls dotarà d'un dispositiu electromecànic que garanteixi de forma tècnica la impossibilitat de contacte entre ambdues (limitador de gir) .
 - Els gruistes d'aquesta obra sempre portaran posat un arnès de seguretat que lligaran al punt sòlid i segur, ubicat segons els plànols.
 - Es prohibirà expressament per prevenir el risc de caigudes dels gruistes, que treballin asseguts a les vores dels sostres o enfilant sobre l'estructura de la grua.
 - L'instal·lador de la grua emetrà certificat de posada en marxa de la mateixa en la que es garanteixi el seu correcte muntatge i funcionament.
 - Als maquinistes que hagin de manejar grues torre en aquesta obra, se'ls comunicarà per escrit la corresponent normativa d'actuació, del vaig rebre es donarà compte al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.

Les vies de les grues a instal·lar en aquesta obra, han de complir les següents condicions de seguretat:

- Solera de formigó sobre terreny compacte.
- Perfectament horitzontals (longitudinal i transversalment).
- Estaran ben fonamentades sobre una base sòlida de formigó
- Estaran perfectament alineats i amb una amplada constant al llarg del recorregut.
- Les vies de les grues torre a instal·lar en aquesta obra, estaran connectades a terra

Manteniment de la grua torre:

- S'haurà obligatòriament subscriure un contracte de manteniment amb una empresa conservadora autoritzada mentre la grua estigui operativa.
- Les grues instal·lades i els seus accessoris seran revisades periòdicament almenys cada quatre mesos, d'acord amb els criteris establerts en la norma UNE 58101-2, part 2.
- A més i conforme s'estableix en l'annex II del RD 836/2003, les inspeccions periòdiques contemplaran les següents comprovacions:

- A. Inspecció amb la grua desmuntada
- B. Inspecció amb la grua muntada

NORMES DE SEGURETAT en el funcionament:

A) Abans d'iniciar el funcionament:

- El gruista ha de provar el bon funcionament de tots els moviments i dels dispositius de seguretat. Prèviament s'han de posar a zero tots els comandaments que no ho estiguessin.

B) Durant el funcionament:

- El gruista ha de saber que no s'han d'utilitzar les contramarxes per la frenada de la maniobra. Perquè el cable estigui sempre tibet es recomana no deixar caure el ganxo a terra.
- L'operador de la grua no pot abandonar el lloc de comandament mentre penja una càrrega del ganxo.
- En els relleus d'operador de grua, l'operador sortint anotar les incidències relatives al mal funcionament de la grua.
- Els comandaments han de manejar-se tenint en compte els efectes d'inèrcia, de manera que els moviments d'elevació, translació i gir cessin sense sacsejades.
- Si estant hissant una càrrega es produeix una pertorbació en la maniobra de la grua, es posarà immediatament a zero el comandament del mecanisme d'elevació.
- Els interruptors i comandaments no s'han de subjectar mai amb falques o lligams. Només s'han d'utilitzar els aparells de comandament previstos per a aquest fi.
- Es prohibirà arrencar amb la grua objectes fixos.
- El conductor ha d'observar la càrrega durant la translació. Donarà senyals d'avís abans d'iniciar qualsevol moviment.
- S'ha d'evitar en la mesura del possible que la càrrega voli per damunt de les persones.
- Estarà totalment prohibit pujar persones amb la grua així com fer proves de sobrecàrrega a força de persones

NORMES DE SEGURETAT a les obligacions:

- Hi haurà un llibre d'obligacions del gruista a peu d'obra.

Obligacions de caràcter general:

- Verificació de l'aplomat de la grua
- Verificació de llasts i contrapesos.
- Verificació de nivells d'oli i coneixement dels punts de greixatge.
- Comprovació dels comandaments en buit.
- Comprovació de l'actuació dels dispositius de seguretat amb els pesos tarats
- Correcta posada fora de servei de la grua.
- Comprovació de l'estat dels cables d'acer i accessoris d'elevació (eslingues, cadenes, portapalets ...).
- Comunicar al responsable de l'obra qualsevol anomalia observada en el funcionament de la grua o en les comprovacions que efectui, així com la mala subjecció i amarratge de les càrregues, detenint o no posant en funcionament la grua fins a rebre instruccions.

Obligacions diàries del gruista:

- Comprovar el funcionament dels frens
- Observar la normalitat de funcionament de la grua, només si es perceben sorolls o escalfaments anormals.
- Verificar el comportament del llast.
- Posar la càrrega d'anivellament per evitar que el cable d'elevació quedi destibat i s'enrotlli malament en el tambor d'elevació.
- En acabar el treball pujar el ganxo fins al carret, amarrar la grua als carrils, deixar la ploma en direcció al vent, amb el fre desenclavar i tallar el corrent.

Obligacions setmanals del gruista:

- Reprémer tots els cargols i principalment els de la torre, ploma i corona giratòria.
- Verificar la tensió del cable del carro, així com el cable de càrrega i el seu greixatge.
- Comprovar el bon funcionament del pestell de seguretat del ganxo.
- S'han de provar les proteccions contra sobrecàrregues, interruptors final de carrera, mecanisme d'elevació, hissant i descens de la ploma i translació en els dos moviments.
- Comprovar trams de via.
- Vigilar les parts subjectes a desgast, com coixinets, superfícies dels corrons, engranatges,

sabates de fre, etc., avisant per al seu canvi cas de ser necessari.

SISTEMES DE SEGURETAT:

- Els sistemes de seguretat que ha de disposar la grua d'aquesta obra són:
 - a) Limitador de fi de carrera del carro de la ploma.
 - b) Limitador de fi de carrera d'elevació.
 - c) Limitador de fi de carrera de translació de l'aparell.
 - d) Límits de les vies (si es tracta d'una grua per vies).
 - e) Limitador de parell.
 - f) Limitador de càrrega màxima.
 - g) Subjecció de l'aparell a les vies mitjançant mordasses (si es tracta d'una grua per vies).
 - h) A més les grues han de tenir escales dotades de cèrcols salvavides, plataformes i passarel·les amb baranes, cable tendit longitudinalment al llarg de la ploma i la contraploma i, si escau cable tendit longitudinalment al llarg de la torre.

DISTÀNCIES DE SEGURETAT A PROXIMITATS DE LÍNIES ELÈCTRIQUES

- Extrepar la vigilància per evitar aproximar-se a les línies elèctriques en tensió.
- Evitar que elements extrems de la grua (ganxo i cables), útils o elements transportats s'apropin amb caràcter general a menys de 4 metres, aconsellant les distàncies de seguretat:
 - a) 5 metres per a tensions superiors a 50.000 V
 - b) 3 metres com a mínim per a tensions inferiors a 50.000 V
- Si no és possible garantir aquestes distàncies, ni posar obstacles que impedeixin la proximitat a la instal·lació a distàncies inferiors, es contactarà amb l'empresa subministradora, per trobar una solució conjunta.

A més, s'han de tenir en compte aquestes mesures preventives per evitar entrar en contacte:

- Delimitar i senyalitzar el límit d'aproximació a la instal·lació, per mitjà de cintes, banderoles, senyals indicadors d'alçada màxima, segons la zona.
- Protegir mitjançant pantalles o altres resguards al voltant de la línia quan no hi hagi garantia de mantenir la distància de seguretat.

Camió grua hidràulica telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Grua sobre camió en el qual abans d'iniciar les maniobres de càrrega, s'instal·laran falques d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.

Aquesta grua ha estat escollida perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el mitjà més apropiat des del punt de vista de la seguretat de manipulació de càrregues.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Les maniobres a la grua seran dirigides per un especialista
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100.
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

9.1.3. Màquines. Equips i Mitjans de transport

Camió de transport

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem el camió de transport en diverses operacions en l'obra, per la capacitat de la cubeta, utilitzant-se en transport de materials, terres, i altres operacions de l'obra, permetent realitzar notables economies en temps de transport i càrrega.

Permeten obtenir un rendiment òptim de la part motriu, reduint els temps d'espera i de maniobra al costat de l'excavadora.

La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.

Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les

tasques a realitzar en l'obra.

- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Si es tracta d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha utilitzat, demani les instruccions pertinents.
- Abans de pujar a la cabina per arrencar, inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- S'haurà de fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Es comprovaran els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones d'aigua.
- No es podrà circular per la vora d'excavacions o talussos.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'ha d'circular massa proper al vehicle que dugui al davant.
- No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.
- S'ha de baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb el aixecat.
- No s'haurà de realitzar revisions o reparacions amb el basculant aixecat, sense haver-ho calçat prèviament.
- Tots els camions que realitzen tasques de transport en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació
- Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega haurà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb falques.
- L'hissat i descens de la caixa es realitzarà amb escala metàl·lica subjecta al camió
- Si cal, les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per l'encarregat de seguretat.
- La càrrega es tancarà amb una lona per evitar despeniments.
- Les càrregues es repartiran uniformement per la caixa, i si cal es lligaran

A) Mesures Preventives a seguir en els treballs de càrrega i descàrrega:

- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al cap de la quadrilla de càrrega i descàrrega. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del cap de quadrilla al peu d'aquest escrit.
- Demanar guants de treball abans de fer treballs de càrrega i descàrrega, s'evitaran lesions molestes a les mans.
- Utilitzar sempre calçat de seguretat, s'evitaran cops als peus.
- Pujar a la caixa del camió amb una escala.
- Seguir sempre les indicacions del cap de l'equip, és un expert que vigila que no hagin accidents.
- Les càrregues suspeses s'han de conduir amb cordes i no tocar mai directament amb les mans.
- No saltar a terra des de la caixa, per perill de fractura dels talons.

Camió basculant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest tipus de camió s'utilitzarà en diverses operacions en l'obra per transportar volums de terres o roques per pistes fora de tot tipus de carretera o vial convencional.

La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.

Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

A) Mesures preventives de caràcter general:

- Els camions basculant que treballin en aquesta obra disposaran dels següents mitjans en perfecte estat de funcionament:
 - Fars de marxa cap endavant.
 - Fars de marxa cap enrere.
 - Intermitents d'avís de gir.
 - Estakes de posició davanters i posteriors.
 - Servofrè.
 - Fre de mà.
 - Avisador acústic automàtic de marxa enrere.
 - Cabina antibolcada antiimpacte.
 - Aire condicionat a la cabina.
 - Tendals per a cobrir la càrrega

B) Manteniment diari:

- Diàriament, abans de començar el treball, s'inspeccionarà el bon estat de:
 - Motor.
 - Sistemes hidràulics
 - Frens.
 - Direcció.
 - Llums.
 - Avisadors acústics.
 - Pneumàtics.
 - La càrrega seca es regarà per evitar aixecar pols.
 - Es prohibirà carregar per damunt de la seva càrrega màxima.
 - Es col·locaran límits de final de recorregut a un mínim de 2 metres de la vora superior dels talussos.

C) Mesures preventives a seguir pel conductor:

- La caixa serà baixada immediatament després d'efectuada la descàrrega i abans d'emprendre la marxa.
- Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució auxiliat pels senyals d'un membre de l'obra.
- Si per qualsevol circumstància hagués de parar a la rampa, el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.
- Es prohibirà expressament carregar els camions per damunt de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per prevenir els riscos de sobrecàrrega. El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.
- Per pujar i baixar del camió utilitzar els esglaons i les nanses disposades en el vehicle.
- No pujar a la màquina utilitzant les llantes, rodes o altres sortints.
- No fer-ajustaments- amb el motor en marxa, es poden quedar atrapats.
- No permetre que persones no autoritzades pugin o condueixin el camió.
- No treballar amb el camió en situacions de mitjana avaria- , abans de treballar, reparar bé.
- Abans de posar en marxa el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, assegurar-se que ha instal·lat el fre de mà.
- No guardar carburant ni draps greixats al camió, es pot calar foc.
- Si s'escalfa el motor, no aixecar en calent la tapa del radiador, es poden patir cremades.
- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables, si s'han de manipular, fer-ho amb guants, no fumar ni apropar foc.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, desconectar la màquina i treure la clau de contacte.
- En aturar el camió, posar tacs d'immobilització en les rodes.
- Si cal arrencar el camió amb la bateria d'un altre vehicle, vigilar les espurnes, ja que els gasos de la bateria són inflamables i podria explotar.
- Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- Prendre tota classe de precaucions al maniobrar amb el camió.
- Abans de pujar a la cabina, donar una volta completa al vehicle per vigilar que no hi hagi ningú dormint a prop.
- No arrencar el camió sense haver baixat la caixa, ja que es poden tocar línies elèctriques.
- Si es toca una línia elèctrica amb el camió, sortir de la cabina i saltar el més lluny possible evitant tocar terra i el camió al mateix temps. Evitar també, que ningú toqui terra i camió a la vegada, hi ha molt perill d'electrocució.

9.1.4. Petita maquinària i equips d'obra

Tornavisos i taladres - Tornavís elèctrics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per a cargolar a qualsevol tipus de superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta màquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Talls	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Abans d'utilitzar el tornavís elèctric s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'obra
- Complir les instruccions de manteniment.

Serres i Talladores - Serra circular

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La serra circular és una màquina lleugera i senzilla, composta d'una taula fixa amb una ranura en el tauler que permet el pas del disc de serra, un motor i un eix portaeines.

La transmissió pot ser per corretja, en aquest cas l'alçada del disc sobre el tauler és regulable.

L'operació exclusiva per la qual es va a utilitzar en l'obra és la de tallar o serrar peces de fusta habitualment emprades en les obres de construcció, sobretot per a la formació d'encofrats en la fase d'estructura, com taulers, rulls, taulons, llistons, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta màquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les serres circulars en aquesta obra, no s'ubicaran a distàncies inferiors a 3 metres, (com a norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels que estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, ampits de rematada, etc.).
- Les màquines de serra circular a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades dels següents elements de protecció:
 - Carcassa de cobriment del disc.
 - Ganivet divisor del tall.
 - Empenyedor de la peça a tallar i guia.
 - Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
 - Interruptor de estanc
 - Connexió a terra.
- Es prohibirà expressament, deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra d'aquesta obra, serà realitzat per personal especialitzat per a tal menester, en prevenció dels riscos.
- L'alimentació elèctrica de les serres de disc a utilitzar en aquesta obra, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Es prohibirà ubicar la serra circular sobre els llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, els voltants de les taules de serra circular, mitjançant escombrat i apilat per a la seva càrrega (o per al seu abocament mitjançant les trompes d'abocament).
- En aquesta obra, el personal autoritzat per al maneig de la serra de disc (bé sigui per tall de fusta o per tall ceràmic), se li lliurarà la següent normativa d'actuació.
 - S'haurà de subjectar bé les peces que es treballin
 - Haurà de comprovar la pèrdua de tall en les eines de tall.

- S'utilitzaran eines de tall correctament afilades i s'elegiran útils adequats a les característiques de la fusta i de l'operació.
- Evitar en el possible passades de gran profunditat. Són recomanables les passades successives i progressives de tall.
- S'evitarà l'ús d'eines de tall i accessoris a velocitats superiors a les recomanades pel fabricant.
- S'utilitzaran les eines de tall amb resistència mecànica adequada.
- No s'han d'utilitzar accessoris inadequats.

A) Normes de seguretat per al maneig de la serra de disc.

- Abans de posar la màquina en servei comprovar que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi al Servei de Prevenció.
- Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, aviseu al Servei de Prevenció.
- Utilitzeu el empenyedador per manejar la fusta; consideri que si no pot perdre els dits de les mans. Desconfiï de la seva destresa. Aquesta màquina és perillosa.
- Els empenyedors no són en cap cas elements de protecció en si mateixos, ja que no protegeixen directament l'eina de tall sinó les mans de l'operari al allunyar del punt de perill. Els empenyedors deuen, per tant, considerar com a mesures complementàries de les proteccions existents, però mai com a substitutòries de les esmentades proteccions. La seva utilització és bàsica en l'alimentació de peces petites, així com a instrument d'ajuda per al -fi de passada- en peces grans, empenyent la part posterior de la peça a treballar i subjecte per la mà dreta de l'operari.
- No retirar la protecció del disc de tall.
- El empenyedador portarà la peça on vostè vulgui a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta no passa, el ganivet divisor està mal muntat. Demaneu que l'hi s'ajustin.
- Si la màquina, s'atura, retiri's d'ella i avisi al Servei de Prevenció perquè sigui reparada. No intenti realitzar ni ajustaments ni reparacions.
- Comprovar l'estat del disc, substituint els que estiguin fissures o no tinguin alguna dent.
- Per evitar danys en els ulls, se li proveeixi d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Utilitzeu-la sempre, quan hagi de tallar.
- Extreure prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir comiat la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
- L'alimentació de la peça s'ha de fer en sentit contrari al del gir de l'útil, en totes les operacions en què això sigui possible.

B) En el treball de peces ceràmiques:

- Observeu que el disc per tall ceràmic no està fissurat. Si és així, demani al Servei de Prevenció que es canviï per un altre nou.
- Efectuï el tall si és possible a la intempèrie (o en un local molt ventilat), i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable
- Efectuï el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules perniciosos.
- Mulli el material ceràmic, abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

C) Normes generals de seguretat:

- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Cobrir la màquina amb material impermeable. Una vegada finalitzat el treball, poseu-la en un lloc abrigat.
- L'interruptor hauria de ser de tipus embotit i situat lluny de les corretges de transmissió.
- Les masses metàl·liques de la màquina estaran unides a terra i la instal·lació elèctrica disposarà d'interruptors diferencials d'alta sensibilitat.
- La màquina ha d'estar perfectament anivellada per al treball
- No podrà utilitzar mai un disc de diàmetre superior al que permet el resguard instal·lat.
- La seva ubicació en l'obra serà la més idònia de manera que no hi hagi interferències d'altres treballs, de trànsit ni d'obstacles.

- No ha de ser utilitzada per persona diferent del professional que la tingui al seu càrrec, i si cal es la dotarà de clau de contacte.
- La utilització correcta dels dispositius protectors haurà de formar part de la formació que tingui l'operari.
- Abans d'iniciar els treballs s'ha de comprovar el perfecte afilat l'útil, la seva fixació, la profunditat del tall desitjat i que el disc giri cap al costat en el qual l'operari efectui l'alimentació
- És convenient oliar la serra de tant en tant per evitar que es desviï en trobar cossos durs o fibres retorçades.
- Perquè el disc no vibri durant la marxa es col·locaran 'guia de fulles' (coixinets plans en els que frega la cara de la serra).
- L'operari haurà d'emprar sempre ulleres o pantalles facials.
- Mai es empenyerà la peça amb els dits polzes de les mans estesos.
- Es comprovarà l'absència de cossos petris o metàl·lics, nusos durs, vetes o altres defectes en la fusta.
- El disc serà rebutjat quan el diàmetre original s'hagi reduït 1 / 5.
- El disc utilitzat serà el que correspongui al nombre de revolucions de la màquina.
- Es disposarà de cartells d'avís en cas d'avaria o reparació. Una forma segura d'evitar una arrencada sobtat és desconnectar la màquina de la font d'energia i assegurar-se que ningú pugui connectar

Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radials elèctriques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquesta eina radial elèctrica portàtil per realitzar diverses operacions de tall a l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb el dentat del disc en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Retrocés i projecció dels materials	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Emissió de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El personal encarregat del maneig de la màquina ha de ser expert en el seu ús.
- La màquina haurà d'estar en bon estat per al funcionament.
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.

- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar i als elements auxiliars que puguin ser necessaris.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes d'empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- No utilitzeu la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda.
- Abans d'iniciar els treballs, comproveu que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es farà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- No fer reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles danys a la seva eina incontrolats.
- Comproveu que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Utilitzeu sempre les proteccions de la màquina.
- No utilitzeu la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar la cara, el pit o les extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball que cal fer, o utilitzar una empunyadura de pont.
- En cas d'utilització de plats d'escatar, instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.

Aparells de soldadura - Soldadura elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En diferents operacions de l'obra serà necessari recórrer a la soldadura elèctrica.

Les masses de cada aparell de soldadura estaran posades a terra, així com un dels conductors del circuit d'utilització per a la soldadura. Serà admissible la connexió d'un dels pols de circuit de soldadura a aquestes masses quan per la seva posada a terra no es provoquin corrents vagabundes d'intensitat perillosa, en cas contrari, el circuit de soldadura estarà posat a terra en el lloc de treball.

La superfície exterior dels porta-elèctrodes a mà, i en el possible les seves mandíbules, estaran aïllats.

Els borns de connexió per als circuits d'alimentació dels aparells manuals de soldadura estaran curosament aïllats.

Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors no s'han d'utilitzar tensions superiors a la de seguretat o, en altre cas, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar no superarà els 90 volts en corrent altern als 150 volts en corrent continu.

L'equip de soldadura ha d'estar col·locat a l'exterior del recinte en què opera el treballador.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En tot moment els talls estaran nets i ordenats en prevenció d'ensopegades i trepitjades sobre objectes punxants.
- Els porta-elèctrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manteniment de material aïllant de l'electricitat.
- Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota el règim de pluges, en prevenció del risc elèctric.
- Es prohibirà expressament la utilització en aquesta obra de porta-elèctrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.
- El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- A cada soldador i ajudant a intervenir en aquesta obra, se li lliurarà la següent llista de mesures preventives, del 'vaig rebre' es donarà compte a la Direcció Facultativa o Direcció d'Obra:

Normes de prevenció d'accidents per als soldadors

- Les radiacions de l'arc voltaic són perjudicials per a la vista, fins i tot els reflexos de la soldadura. Protegiu-vos amb la pantalla de mà sempre que soldi.
- No mirar directament a l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus i irreparables als ulls.
- No picar el cordó de soldadura sense protecció ocular. Les resquills de pellofa despresada, poden produir greus lesions als ulls.
- No tocar les peces recentment soldades, poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades serioses.
- Sou sempre en lloc ben ventilat, per evitar intoxicacions i asfíxia.
- Abans de començar a soldar, comprovar que no hi ha persones en l'entorn de la vertical del lloc de treball. Evitarà cremades fortuïtes.
- No deixar la pinça directament a terra o sobre els perfils metàl·lics. Dipositar sobre un portapines evitarà accidents.
- Demani que li indiquin quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup, evitarà ensopegades i caigudes.
- Comprovar que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.

- No anul·lar la connexió a terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè -salti- el disjuntor diferencial.
- Avisar al Servei Tècnic per revisar l'avaria. En aquests casos haurà d'esperar que reparin el grup o s'ha d'utilitzar un altre.
- Desconnectar totalment el grup de soldadura en les pauses de consideració (esmorzar o menjar, o desplaçament a un altre lloc)
- Comprovar que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions mascle-femella i estanques d'intempèrie.
- Evitar les connexions directes protegides a base de cinta aïllant i altres nyaps d'empalmament.
- No utilitzar mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament. Demani en aquests casos que les hi canviïn, evitarà accidents.
- Seleccionar l'elèctrode adequat per el cordó a executar.
- Haurà assegurar abans dels treballs que estiguin ben aïllades les pinces porta-elèctrodes i els borns de connexió.
- Els gasos emanats són tòxics a distàncies properes a l'elèctrode. mantingueu-vos allunyat dels mateixos i procuri que el local estigui ben ventilat.

Útils i eines manuals - Eines manuals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Són eines en les que el funcionament es deu només a l'esforç de l'operari que les utilitza, i en l'obra s'utilitzaran en diverses operacions de naturalesa molt variada.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les eines manuals s'utilitzaran en aquelles tasques per a les quals han estat concebudes.
- Haurà de fer una selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar.
- S'haurà de fer un manteniment adequat de les eines per conservar-les en bon estat.
- Haurà d'evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.
- S'haurà guardar les eines en lloc segur.

- Sempre que sigui possible es farà una assignació personalitzada de les eines.
- Abans del seu ús es revisaran, rebutjant les que no es trobin en bon estat de conservació.
- Es mantindran netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.
- Per evitar caigudes, talls o riscos anàlegs, es col·locaran en portaeines o prestatges adequats.
- Durant el seu ús s'evitarà el seu dipòsit arbitrari pels sòls.
- Els treballadors rebran instruccions concretes sobre l'ús correcte de les eines que hagin d'utilitzar.

A) Alicates:

- Les alicates de tall lateral han de portar una defensa sobre el tall per evitar les lesions produïdes pel despeniment dels extrems curts de filferro.
- Les alicates no s'han d'utilitzar en lloc de les claus, ja que les seves mordasses són flexibles i freqüentment rellisquen. A més tendeixen a arrodonir els angles dels caps dels pernys i femelles, deixant marques de les mordasses sobre les superfícies.
- No utilitzar-los per tallar materials més durs que les maixelles.
- Utilitzar exclusivament per subjectar, doblegar o tallar.
- No col·locar els dits entre els mànecs.
- No copejar peces o objectes amb les alicates.
- Manteniment: Greixar periòdicament el passador de l'articulació.

B) Cisells:

- No utilitzar el cisell amb cap pla, poc afilat o còncav.
- No usar el cisell com a palanca.
- Les cantonades de tall han de ser arrodonides si s'usen per tallar.
- Han d'estar nets de rebaves.
- Els cisells han de ser prou gruixuts perquè no es corbin en ser colpejats. S'han de rebutjar els cisells en mal estat utilitzant només el que presenti una curvatura de 3 cm de radi.
- Per a ús normal, la col·locació d'una protecció anular de goma pot ser una solució útil per evitar cops en mans amb el martell de copejar.
- El martell utilitzat per copejar ha de ser prou pesat.

C) Tornavisos:

- El mànec ha d'estar en bon estat i emmotllat a la mà amb o superfícies laterals prismàtiques o amb solcs o nervadures per a transmetre l'esforç de torsió del canell.
- El tornavís ha de ser de la mida adequada al del cargol a manipular.
- Rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, fulla doblegada o la punta trencada o retorçada doncs això pot fer que es surti de la ranura originant lesions en mans.
- S'ha d'utilitzar només per estrènyer o afluixar cargols.
- No utilitzar en lloc de punxons, tascons, palanques o similars.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estrella.
- No s'ha de subjectar amb les mans la peça a treballar sobretot si és petita. En el seu lloc ha d'utilitzar un banc o superfície plana o subjectar-la amb un cargol de banc.
- Emprar sempre que sigui possible sistemes mecànics de cargolat o descargolament.

D) Claus de boca fixa i ajustable:

- Els mecanismes han d'estar en perfecte estat.
- La cremallera i cargol d'ajust hauran de lliscar correctament.
- El dentat haurà d'estar en bon estat.
- No s'haurà d'abastar les boques de les claus fixes ja que es destemplan o perden paral·lelisme les cares interiors.
- Les claus deteriorades no es repararan, s'hauran de reposar.
- S'haurà d'efectuar la torsió girant cap al operari, mai empenyent.

- En girar assegurar que els artells no es copegen contra algun objecte.
- Utilitzar una clau de dimensions adequades al cargol o rosca a estrènyer o desapretar.
- S'haurà d'utilitzar la clau de manera que estigui completament abraçada i assentada a la rosca i formant angle recte amb l'eix del cargol que s'estreny.
- No s'ha de sobrecarregar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànec, utilitzar altra com allargo o copejar aquest amb un martell.
- La clau de boca variable ha d'abraçar totalment en el seu interior a la femella i ha de girar en la direcció que suposi que la força la suporta la part fixa. Tirar sempre de la clau evitant empènyer sobre ella.
- S'haurà d'utilitzar amb preferència la clau de boca fixa en comptes de la de boca ajustable.
- No s'haurà d'utilitzar les claus per copejar.

I) Martells i maces:

- Els caps no ha de tenir rebaves.
- Els mànecs de fusta (noguera o freixe) han de ser de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- El cap ha d'estar fixada amb tascons introduïdes obliquament respecte a l'eix del cap del martell de manera que la pressió es distribueixi uniformement en totes les direccions.
- S'hauran rebutjar mànecs reforçats amb cordes o filferro.
- Abans d'utilitzar un martell s'ha d'assegurar que el mànec està perfectament unit al capdavant.
- S'ha de seleccionar un martell de grandària i duresa adequats per a cadascuna de les superfícies a copejar.
- Observar que la peça a copejar es recolza sobre una base sòlida no endurida per evitar rebots.
- S'ha de procurar copejar sobre la superfície d'impacte amb tota la cara del martell.
- En el cas d'haver de copejar claus, aquests s'han de subjectar pel cap i no per l'extrem.
- No copejar amb un costat del cap del martell sobre una escarpra o altra eina auxiliar.
- No utilitzar un martell amb el mànec deteriorat o reforçat amb cordes o filferros.
- No utilitzar martells amb el cap fluixa o falca solta
- No utilitzar un martell per copejar un altre o per donar voltes a altres eines o com a palanca.

F) Pics Trencadors i Trossejadors:

- S'ha de mantenir afilades les seves puntes i el mànec sense estelles.
- El mànec ha de ser d'acord al pes i longitud del bec.
- Han de tenir la fulla ben adossada.
- No s'haurà d'utilitzar per copejar o trencar superfícies metàl·liques o per redreçar eines com el martell o similars.
- No utilitzar un bec amb el mànec danyat o sense mànec.
- S'hauran rebutjar becs amb les puntes dentades o estriades.
- S'ha de mantenir lliure d'altres persones la zona propera a la feina.

G) Serres:

- Les serres han de tindre afilats els dents amb la mateixa inclinació per evitar flexions alternatives i estar ben ajustats.
- Els mànecs han d'estar ben fixats i en perfecte estat.
- La fulla de la serra haurà d'estar tensada.
- Abans de serrar s'haurà de fixar fermament la peça.
- Utilitzar una serra per a cada treball amb la fulla tensada (no excessivament).
- Utilitzar serres d'acer al tungstè endurit o semiflexible per a metalls tous o semidurs amb el següent nombre de dents:

- a) Ferro fos, acer tou i llautó: 14 dents cada 25 cm.
- b) Acer estructural i eines: 18 dents cada 25 cm.
- c) Tubs de bronze o ferro, conductors metàl·lics: 24 dents cada 25 cm.
- d) Xapes, fleixos, tubs de paret prima, làmines: 32 dents cada 25 cm.

- Instal·lar la fulla a la serra tenint en compte que els dents han d'estar alineats cap a la part oposada del mànec.
- Utilitzar la serra agafant el mànec amb la mà dreta quedant el dit polze en la part superior del mateix i la mà esquerra l'extrem oposat de l'arc.
- El tall es realitza donant a ambdues mans un moviment de vaivé i aplicant pressió contra la peça quan la serra es desplaçadacap al front deixant de pressionar quan es retrocedeix.
- Per serrar tubs o barres, haurà de fer girant la peça.

9.2. Mitjans auxiliars

9.2.1. Escala de mà

Fitxa tècnica

Utilitzarem aquest mitjà auxiliar en diferents talls de l'obra.

Encara que sol ser objecte de fabricació rudimentària especialment al començament de l'obra o durant la fase d'estructura, les escales utilitzades en aquesta obra seran homologades i si són de fusta no estaran pintades.

Les escales prefabricades amb restes i retalls són pràctiques contràries a la Seguretat de l'obra. Ha per tant impedir la utilització de les mateixes en l'obra.

Les escales de mà han de tenir la resistència i els elements necessaris de suport o subjecció, perquè la seva utilització en les condicions per a les quals han estat dissenyats no suposi un risc de caiguda per trencament o desplaçament.

La utilització d'una escala de mà com a lloc de treball en alçada ha de limitar-se a les circumstàncies en què, tenint en compte el que disposa l'apartat 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilització d'altres equips de treball més segurs no estiguin justificat pel baix nivell de risc i per les característiques dels emplaçaments que l'empresari no pugui modificar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en este mitjà auxiliar

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda d'objectes sobre altres persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics directes o indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments per les eines o extensors	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Lliscament per incorrecte recolzament (falta de sabates, etc.)	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Bolcada lateral per suport irregular	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Trencament per defectes ocults	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (connexió d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes per	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

l'alçada a salvar, etc.)					

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

1) D'aplicació a l'ús d'escales de fusta.

- Les escales de fusta a utilitzar en aquesta obra, tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat
- Els esglaons (travessers) de fusta estaran ensamblats, no clavats
- Estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, perquè no ocultin els possibles defectes. Es prohibeix la utilització d'escales de fusta que estiguin pintades.
- Es guardaran a cobert.

2) D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques

- Els travessers seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintura antioxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a utilitzar en aquesta obra, no estaran suplementades amb unions soldades.

3) D'aplicació a l'ús d'escales de tisora

- Són d'aplicació les condicions enunciades en els apartats 1 i 2 per a les qualitats de fusta o metall.
- Les escales de tisora a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en la seva articulació superior, de límits de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima que impedeixin que s'obrin en ser utilitzades.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals obrint dos travessers per a no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura parell no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora mai s'utilitzaran a manera de cavallets per a sustentar les plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els 3 últims esglaons.
- Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.

4) Per a l'ús i transport per obra d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixen

- No han d'utilitzar les escales, persones que pateixin algun tipus de vertigen o similars.
- Les escales de mà s'han d'utilitzar de manera que els treballadors puguin tenir en tot moment un punt de suport i de subjecció.
- Per pujar a una escala s'ha de portar un calçat que subjecte bé els peus. Les soles han d'estar netes de greix, oli o altres materials lliscants, ja que al seu torn embruten els graons de la mateixa escala.
- Es prohibirà la utilització d'escales de mà en aquesta obra per a salvar alçades superiors a 5 m.
- Els treballs a més de 3,5 metres d'alçada, des del punt d'operació a terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza un equip de protecció individual anticaigudes o s'adopten altres mesures de protecció

alternatives.

- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, es col·locaran de manera que la seva estabilitat durant la seva utilització estigui assegurada.
- S'impedirà el lliscament dels peus de les escales de mà durant la seva utilització ja sigui mitjançant la fixació de la part superior o inferior dels travessers, ja sigui mitjançant qualsevol dispositiu antilliscant o qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.
- Els punts de suport de les escales de mà han d'assentar-se sòlidament sobre un suport de dimensió adequat i estable, resistent i immòbil, de manera que els travessers quedin en posició horitzontal.
- Les escales compostes de diversos elements adaptables o extensibles s'han d'utilitzar de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra per a finalitats d'accés han de tenir la longitud necessària per sobresortir com a mínim un metre del pla de treball a què s'accedeix.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, s'instal·laran de tal manera, que el seu suport inferior sobresurti de la projecció vertical del superior, 1 / 4 de la longitud del travesser entre suports.
- Les escales de mà amb rodes s'han d'haver immobilitzat abans d'accedir.
- Es prohibirà en aquesta obra transportar pesos a mà (o espatlla), iguals o superiors a 25 kg sobre les escales de mà.
- En general es prohibeix el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.
- El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà es farà de manera que això no impedeixi una subjecció segura.
- Es prohibirà donar suport a la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc fermes que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar (munts de terra, materials, etc.).
- L'accés d'operaris en aquesta obra, a través de les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'uníson de l'escala a dos o més operaris.
- L'ascens, descens i treball a través de les escales de mà d'aquesta obra, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.
- El transport d'escales per l'obra amb totes les forces es farà de tal manera que s'eviti el danyar-les, deixant-les en llocs apropiats i no utilitzant al mateix temps com safata o llitera per transportar materials.
- El transport d'escales a mà per l'obra i per una sola persona es farà quan el pes màxim de l'escala, superi els 55 Kg
- Les escales de mà per l'obra i per una sola persona no es transportarà horitzontalment. Fer-ho amb la part davantera cap avall
- Durant el transport per una sola persona s'evitarà fer pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc

En el cas d'escales transformables es necessiten dues persones per traslladar-la per l'obra i s'han de prendre les següents precaucions:

- a) Transportar plegades les escales de tisora.
- b) Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant, els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dues esglaons vis a vis en els diferents nivells.
- c) Durant el trasllat s'ha de procurar no arrossegar les cordes de les escales per terra.

Per a l'elecció del lloc on aixecar l'escala s'ha de tenir present:

- a) No situar l'escala darrere d'una porta que prèviament no s'ha tancat. No podrà ser oberta accidentalment.
- b) Netejar d'objectes les proximitats del punt de suport de l'escala.
- c) No situar-la en llocs de pas, per evitar tot risc de col·lisió amb vianants o vehicles i en

qualsevol cas balises o situar una persona que avisi de la circumstància

S'han de tenir en compte les següents consideracions de situació del peu de l'escala:

- a) Les superfícies han de ser planes, horitzontals, resistents i no lliscants. L'absència de qualsevol d'aquestes condicions pot provocar greus accidents
- b) No s'ha de situar una escala sobre elements inestables o mòbils (caixes, bidons, planxes, etc.).

S'han de tenir en compte les següents consideracions relatives a la inclinació de l'escala:

- a) La inclinació de l'escala ha de ser tal que la distància del peu a la vertical passant pel vèrtex estigui compresa entre el quart i el terç de la seva longitud, corresponent una inclinació compresa entre $75,5^\circ$ i $70,5^\circ$.
- b) L'angle d'obertura d'una escala de tisora ha de ser de 30° com a màxim, amb la corda que uneix els dos plans estesos o el limitador d'obertura bloquejat.

S'han de tenir en compte les següents consideracions relacionades al suport, fricció amb el terra i sabates de suport

- a) Sòls de ciment: Sabates antilliscants de cautxú o neoprè (ranurades o estriades)
- b) Sòls secs: Sabates abrasives
- c) Sòls gelats: Sabata en forma de serra.
- d) Sòls de fusta: Puntes de ferro

Les càrregues màximes de les escales a utilitzar en aquesta obra seran:

- a) Fusta: La càrrega màxima suportable serà de 95 kg, i la càrrega màxima a transportar de 25 kg
- b) Metàl·liques: La càrrega màxima serà de 150 kg i igualment la càrrega màxima a portar pel treballador és de 25 kg

5) Les normes bàsiques del treball sobre una escala són:

No utilitzar una escala manual per treballar. En cas necessari i sempre que no sigui possible utilitzar una plataforma de treball s'han d'adoptar les següents mesures:

-
- Si els peus estan a més de 2 m del sòl, utilitzar arnès de seguretat ancorat a un punt sòlid i resistent.
- Per a treballs de certa durada es poden utilitzar dispositius com ara reposapeus que s'acoblen a l'escala.
- En qualsevol cas només l'ha d'utilitzar una persona per treballar.
- No treballar a menys de 5 m d'una línia de A.T. i en cas imprescindible utilitzar escales de fibra de vidre aïllades.
- Una norma comuna és la de situar l'escala de manera que es pugui accedir fàcilment al punt d'operació sense haver de estirar o penjar. Per accedir a un altre punt d'operació no s'ha de dubtar a variar la situació de l'escala tornant a verificar els elements de seguretat de la mateixa.
- Mai s'han d'utilitzar les escales per a altres fins diferents d'aquells per als quals han estat construïdes. Així, no s'han d'utilitzar les escales dobles com a simples. Tampoc s'han d'utilitzar en posició horitzontal per servir de ponts, passarel·les o plataformes. D'altra banda no han d'utilitzar per a servir de suports a una bastida.

6) Emmagatzematge de les escales.

- Les escales de fusta s'han d'emmagatzemar en llocs a l'empara dels agents atmosfèrics i de manera que facilitin la inspecció.
- Les escales no han d'emmagatzemar en posició inclinada.

- Les escales han d'emmagatzemar en posició horitzontal, subjectes per suports fixos, adossats a parets.

7) Inspecció i manteniment:

Les escales hauran inspeccionar com a màxim cada sis mesos contemplant els següents punts:

- a) Esclaons fluixos, mal acoblats, trencats, amb esquerdes, o indegudament substituïts per barres o subjectes amb filferros o cordes.
- b) Mal estat dels sistemes de subjecció i suport.
- c) Defecte en elements auxiliars (politges, cordes, etc.) necessaris per a estendre alguns tipus d'escales.

Davant la presència de qualsevol defecte dels descrits s'haurà de retirar de circulació l'escala. Aquesta haurà de ser reparada per personal especialitzat o retirada definitivament.

8) Conservació de les escales en obra:

a) Fusta

- No han de ser recobertes per productes que impliquin l'ocultació o dissimulació dels elements de l'escala.
- Es poden recobrir, per exemple, d'olis de vegetals protectors o vernissos transparents.
- Comprovar l'estat de corrosió de les parts metàl·liques.

b) Metàl·liques

- Les escales metàl·liques que no siguin de material inoxidable s'han de recobrir de pintura anticorrosiva.
- Qualsevol defecte en un esglaó, haurà de reparar-se amb peces originals.

10. Prevenció en la manipulació de materials

Tipologia i característiques dels materials i elements que van a utilitzar-se en esta obra, relatius als aspectes de pes, forma i volum del material.

S'inclou la informació relacionada essencialment amb els riscos derivats de la seua utilització i les mesures preventives a adoptar, així com els aspectes preventius relatius a la seua manipulació i magatzematge.

10.1. Ceràmiques

10.1.1. Maons buits

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Pes específic: 1,0 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Peces - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³	
Són maons amb perforacions en el cantó o en la testa, en els que cap de les perforacions tindrà una superfície > 16 cm². <u>Maó buit senzill.</u> Ceràmic. Resistència no inferior a 30 Kg. /cm². Buits d'eix paral·lel a la major dimensió del maó i amb un volum total superior al 33% del total aparent, amb perforacions en el cantó o en la testa. Les condicions dimensionals i de forma compliran el que estableix la Norma UNE-EN 771-1. <u>Maó buit doble.</u> Ceràmic. Exempt de caliche. Resistència no inferior a 30 Kg. /cm². Buits d'eix paral·lel a la major dimensió de maó i amb un volum total superior al 33% del total aparent, amb perforacions en el cantó o en la testa. Les condicions dimensionals i de forma compliran el que estableix la Norma UNE-EN 771-1.	
Els maons ceràmiques buits en aquesta obra s'utilitza per a: Per a realitzar envans i divisòries, conforme s'especifica en el projecte d'obra.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- La utilització de maons ceràmiques, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. - Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. - L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o reliscoses. - La utilització de maons en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament (amb la paleta) o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. - Generació de pols: Si utilitzem una <i>talladora de material ceràmic</i>, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut. - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals. - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.	
Mesures preventives a adoptar	
A la recepció d'aquest material: La maó, a la seva arribada a l'obra, ha de complir les condicions que s'especifiquen en les normes vigents. En aquest cas la RLC-98 "Instrucció per a la Recepció de maons". Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats del mateix i per tant es pressuposa que no comportarà per si mateix un risc.	
Durant el seu transport per l'obra:	

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material. - El transport es realitzarà no sobrepasant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge - Totes els maons que es comprovin que són defectuoses, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. - Abans de manipular els maons, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. - S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats. - La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. - És convenient que la descàrrega es realitzi directament a les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura. - Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc. - Els maons s'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals, i on no es produeixen aportis d'aigua ni es rebin o realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar. - Sempre que es pugui, el trasllat es realitzarà amb mitjans mecànics. La manipulació dels maons serà acurades, evitant frecs entre les peces. - No es tallaran els maons amb la paleta, ja que el tall és defectuós i és necessari trencar diverses peces fins a aconseguir una amb un tall acceptable, amb la qual cosa s'incrementa el risc de sinistre. - Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment, i anirà proveïda de doll d'aigua sobre el disc. - Una vegada tallada correctament la peça, s'haurà de netejar la superfície vista però mai amb la mà, deixant assecar la maó abans de la seva posada en obra.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Paletitzat

10.2. Morters

10.2.1. Morter de ciment

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Pes específic: 1,8 K/dm³ - Formes disponibles en obra: En sacs - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³	
Els morters de ciments en aquesta obra s'utilitzen per a:	
Realització de pastes utilitzades en diferents operacions.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- Els riscos principals per manipulació del morter de ciment són: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis. - La utilització dels morters de ciments haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. - Els ciments modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessa, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. - Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. - Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzin en previsió d'aquests danys cremes protectores o aerosols siliconats. - Els ciments hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat. - Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament. - En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "Fitxa de dades de Seguretat" exigida per la normativa sobre classificació, envasament i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.	
Mesures preventives a adoptar	

A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: - Es transportarà des del seu lloc de pastat en l'obra al seu lloc d'utilització en cassetó i contenidors segurs. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària, equips i mitjans utilitzada per al seu transport per l'obra. - No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge - Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte del ciment, mitjançant l'ús de guants i de cremes. - Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment. - En les irritacions de la pell causades pel ciment, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor. - Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades. - La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament Aglomerant: Paletitzat en sacs / Àrids: A munt

10.3. Metalls

10.3.1. Alumini

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques - Pes específic: 2,7 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Perfils i peces - Volum aproximat del material d'obra: m³
Alumini: L'alumini s'utilitza en l'obra com a element de tancament de buits verticals en barandats i exteriors en la forma de portes i finestres. Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització - La utilització de la fusteria d'alumini, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. - Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. - La disposició dels fulls de portes i finestres pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant). - Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat. - Les peces, fulls i la resta hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o reliscoses. - La utilització de la fusteria lleugera en l'obra implica la necessitat de tallar perfil·leria. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: - Projecció de partícules: al tallar-se indugudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals. - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar A la recepció d'aquest material: - La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. - L'embalatge de les peces haurà de vindre amb marca i direcció del fabricant.
Durant el seu transport per l'obra: - Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material. - El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra. De caràcter general: - Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. - Les unions entre perfils es faran amb cartabons mitjançant esquadres interiors unides als perfils per cargols, rebladures o ensamblades a pressió. - El segellat serà adequat i segons les especificacions del fabricant. - Se subministren com a unitats preparades per a la seva col·locació en obra amb tots els accessoris necessaris; no requereixen acabats de pintura o altres proteccions. Hauran de seguir-se atentament les instruccions i recomanacions del fabricant. - Abans de manipular les peces d'alumini, fulls i finestres, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. - Hauran de conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavis, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives enfront de cadascuna d'elles. - S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents. - La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. A la col·locació de "portes de passada cegues": Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica, pel que les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport per obra. És convenient que la seva manipulació i col·locació es realitzi almenys per dos operaris. A la col·locació de "portes de passada vidrieres": Els fulls interiors previstes per a envidar durant un buit practicat, amb l'entall necessari per a l'envidriament i la col·locació del llistó de vidre. Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció de la vidriera. La col·locació de la vidriera haurà de realitzar-se mitjançant l'ús de guants que impedeixin el tall. Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat. És convenient que la manipulació de les fulles es realitzi almenys per dos operaris. A la col·locació de "capalçats": Les unions entre perfils es faran mitjançant encaixos i eines que assegurin la seva rigidesa. Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, pel que les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació. Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes d'apilament) o en defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixin la seguretat dels operaris. És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors. A la col·locació de "persianes i complements": En les persianes enrotllables la unió entre lamel·les es farà mitjançant ganxos o fleixos protegits contra la corrosió, formant cadenes verticals o per encaixos continus de les lamel·les. Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació. Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes d'apilament) durant la

col·locació de les persianes o en defecte epis (arnès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris. És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "fusteria exterior":

La col·locació de fusteries en els tancaments de buits rectangulars de façanes amb finestres i portes de balconeres haurà de realitzar-se garantint la seguretat dels treballadors, en especial les caigudes a distint nivell. Per això s'utilitzaran proteccions col·lectives (xarxes de seguretat) i epis (arnès de seguretat).

Poden sobrevenir esforços per postures inadequades o forçades per alçar càrregues pesades, per la qual cosa s'hauran de realitzar els treballs almenys per dos persones.

Els vidres es fixaran, amb massilles polimèriques elastoplàstiques, amb segellat addicional de cautxú de silicona (SL) o també amb bandes de bromera de polietilè (PE). Els vidres i llunes es fixaran per "Envidriat sec" amb perfils de junta de policloroprè (CR) o de cautxús etileno-propileno-dieno, degudament tibats. Per a tals operacions hauran de seguir-se les instruccions i recomanacions del fabricant.

Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

10.3.2. Coure

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic: 8,90 K/dm³ • Formes disponibles en obra: Tubs, planxes i peces • Volum aproximat del material d'obra: m³	
El Coure s'utilitzarà en aquesta obra:	
• El coure s'utilitza en l'obra com conduccions d'aigua i cablejat elèctric. • Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• La utilització de canonades o perfils de coure, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. • Haurà per tant instruir sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. • La utilització de cables elèctrics en l'obra es realitzarà en bobines, atropellat i preparat per a la seva utilització Així mateix s'haurà proveir dels EPIS apropiats per evitar lesions lumbars. • Les línies elèctriques i la col·locació de canalitzacions i canonades pot implicar el risc de caigudes a diferent nivell. Haurà proveir als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i / o dels EPIs necessaris per impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant). • No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i altres mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat. • Els tubs i conductors de coure hauran arregar sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per evitar caigudes per caiguda del material recollit. No apilar mai sobre superfícies inclinades o reliscoses. • La utilització del coure en l'obra implica la necessitat de tallar. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: • Talls • Durant la manipulació del coure tallat, haurà d'utilitzar protectors a les mans. • Sobreesforços: Al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà de instruir als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals. • Postures inadequades: Al romandre durant molt de temps en postures molestes, haurà d'informar als operaris de les postures correctes de treball.	
Mesures preventives a adoptar	
A la recepció d'aquest material:	
• La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. • L'embalatge de les peces haurà de venir amb marca i direcció del fabricant.	
Durant el seu transport per l'obra:	

• Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament recollit, per evitar caigudes accidentals per caiguda del material. • El transport es realitzarà no depassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats. • Es prestarà especial atenció al lloc de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per recollida del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra. • De caràcter general: Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, per evitar riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. • Les unions entre canonades es faran segons les tècniques habituals de manipulació del coure. Les unions entre cablejat elèctric es farà mitjançant regletes de connexió. • El segellat de canonades serà adequat i segons les especificacions del fabricant. • Abans de manipular els tubs, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. Hauran conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavis, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives davant de cada una. • S'han de prendre les mesures adequades per garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents. • La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apilament: A munt

11. EPIs

De l'anàlisi de riscos laborals realitzats en esta Memòria de Seguretat i Salut, hi ha una sèrie de riscos que s'han de resoldre amb l'ús d'equips de protecció individual (EPIs), les especificacions tècniques i de la qual requisits establits per als mateixos per la normativa vigent, es detallen en cada un dels apartats següents.

11.1. Protecció auditiva

11.1.1. Taps

Protector Auditiu: Taps	
Norma: UNE-EN 352-2	 CAT II
Definició: Protector contra el soroll portat en l'interior del conducte auditiu extern , o en la petxina a l'entrada del conducte auditiu extern: Tap auditiu d'usar i tirar: previst per a ser usat una sola vegada. Tap auditiu reutilitzable: previst per a ser usat més d'una vegada. Tap auditiu personalitzat: confeccionat a partir d'un motlle de petxina i conducte auditiu de l'usuari. Tap auditiu unit per un arnés: taps units per un element de connexió semirígid.	
Marcats: - Nom o marca comercial o identificació del fabricant - El nombre d'esta norma - Denominació del model - El fet que els taps hagin d'usar i tirar o reutilitzables - Instruccions relatives a la correcta col·locació i ús - La talla nominal dels taps auditius.	
Requisits establerts pel Reglament (UE) 2016/425:: - Marcat CE sobre el producte: Examen UE d'Tipus i control periòdic de l'Tipus efectuat per una tercera part. - Declaració de conformitat. - Codi de l'organisme notificat al costat de el marcatge CE - Identificació amb nom i adreça postal de fabricant i importador en el marcat - Fullet informatiu Durant uns anys, podrem trobar al mercat protectors auditius conformes a l'Reglament (UE) 2016/425 CAT III i amb la Directiva 89/686 / CEE CAT II, i sobre els dos podrem tenir el mateix grau de confiança. A mesura que ens allunyem de l'21 d'abril de 2019, veurem cada vegada menys orelles i taps conformes a la vella Directiva, els quals seran substituïts pels conformes a el Reglament a mesura que els primers es vagin consumint al mercat.	
Norma EN aplicable: - UNE-EN 352-2: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 2: Taps. - UNE-EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

11.2. Protecció del cap

11.2.1. Cascs contra cops

Protecció del cap: cascos contra cops	
Norma: UNE-EN 812	 CAT II
Definició: - Casc destinat a protegir el cap de l'usuari de les ferides ocasionades pel xoc del cap contra objectes immòbils. Marcat: - El nombre d'esta norma: EN 812 - Nom o marca comercial o identificació del fabricant. - Any i trimestre de fabricació - Denominació del model o tipus de casc (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnès) - Talla o gamma de talles en cm. (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnès).	
Requisits establerts pel RD 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de conformitat - Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: UNE-EN 812: Cascos contra cops per a la indústria.	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

11.2.2. Cascs de protecció (per a la construcció)

Protecció del cap: cascos de protecció (usat en construcció)	
Norma: UNE-EN 397	 CAT II
Definició: - Element que es col·loca sobre el cap, primordialment destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra objectes en caiguda. El casc estarà compost com a mínim d'una carcassa i un arnès. - Els cascos de protecció estan previstos fonamentalment per a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani. Marcat: - El nombre d'esta norma. - Nom o marca comercial o identificació del fabricant. - Any i trimestre de fabricació - Denominació del model o tipus de casc (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnès) - Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnès). - Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472. Requisits addicionals (marcat): - 20°C o - 30°C (Molt baixa temperatura) + 150°C (Molt alta temperatura) 440V (Propietats elèctriques) - LD (Deformació lateral)	

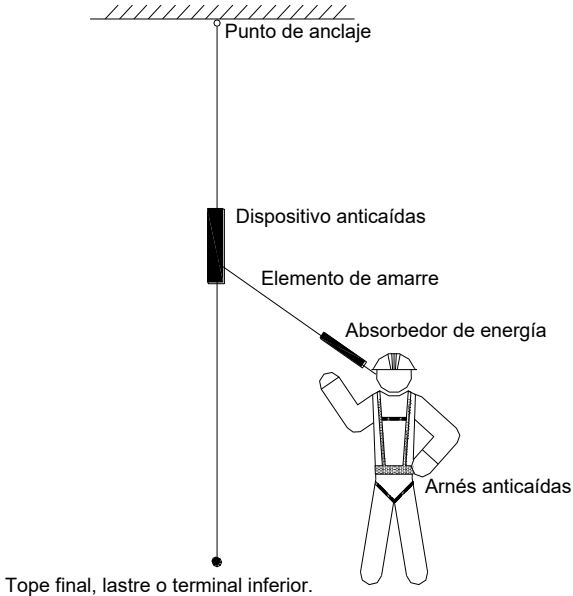
MM (Esguitades de metall fos)
Requisits establerts pel RD 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat Fullet informatiu en el qual es faci constar: - Nom i direcció del fabricant - Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzemament, utilització, neteja i manteniment, revisions i desinfecció. - Les substàncies recomanades per a la neteja, manteniment o desinfecció no hauran de posseir efectes adversos sobre el casc, ni posseir efectes nocius coneguts sobre l'usuari, quan són aplicades seguint les instruccions del fabricant. - Detall sobre els accessoris disponibles i dels recanvis convenients. - El significat dels requisits opcionals que compleix i orientacions respecte als límits d'utilització del casc, d'acord amb els riscos. - La data o període de caducitat del casc i dels seus elements. - Detalls del tipus d'embalatge utilitzat per al transport del casc.
Norma EN aplicable: UNE-EN 397: Cascos de protecció per a la indústria.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

11.3. Protecció contra caigudes

11.3.1. Sistemes

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Dispositius del sistema

Protecció contra caigudes: Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible	
Norma: UNE-EN 353-2	 CAT III
Definició: Un dispositiu anticaigudes lliscant sobre la línia d'ancoratge flexible, és un subsistema format per: - Una línia d'ancoratge flexible - Un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge flexible - Un element d'amarratge que es fixa en el dispositiu anticaigudes lliscant, a l'element d'amarratge o a la línia d'ancoratge. - Un absorbidor d'energia	

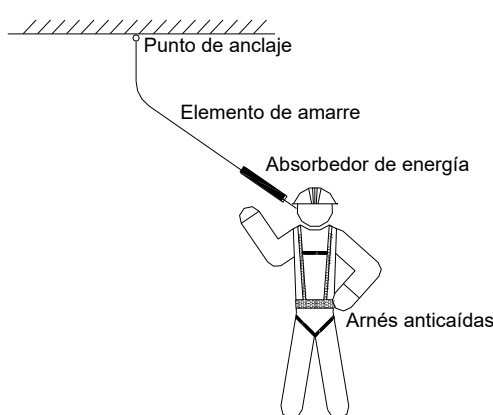
 Punto de anclaje Dispositivo anticaídas Elemento de amarre Absorbedor de energía Arnés anticaídas Tope final, lastre o terminal inferior.
Requisits establerts pel RD 542/2020: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. • Declaració de Conformitat. • Fullet informatiu
Norma EN aplicable: • UNE-EN 353-2. EPI contra la caiguda d'alçades. Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible. • UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Elements d'amaratge

Protecció contra caigudes: Elements d'amaratge	
Norma: UNE-EN 354	
Definició: Un element d'amaratge és un element de connexió o component d'un sistema. Un element d'amaratge pot ser: • Una corda de fibres sintètiques • Un cable metàl·lic • Una banda • Una cadena. Marcats: • Compliran la norma UNE-EN 365 • Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització per a un element d'amaratge com a component d'un	

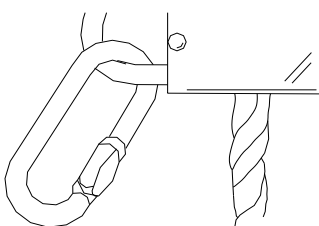
sistema anticaigudes. - Haurà de disposar la informació següent: - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador. - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles. - Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar l'element d'amarratge a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.
Requisits establerts pel RD 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN 354: EPI contra la caiguda d'alçades. Elements d'amarratge. - UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Absorbidors d'energia

Protecció contra caigudes: Absorbidors d'energia	
Norma: UNE-EN 355	
Definició: Un absorbidor d'energia és un component d'un sistema anticaigudes, que garanteix la parada segura d'una caiguda d'alçada en condicions normals d'utilització. 	
Marcat: - Compliran la norma UNE-EN 365 - Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'aplicació de l'absorbidor d'energia com a component d'un sistema anticaigudes. - Haurà de disposar la informació següent: - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador. - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.	

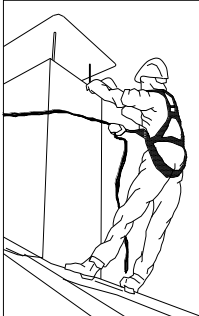
- Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de l'ancoratge segur i la distància mínima necessària sota de l'usuari que és la suma de la distància de parada i d'una distància suplementària de 2,5 m. Aquesta última comprèn l'allargament de l'arnès anticaigudes i l'espai lliure sota dels peus de l'usuari, després de la parada. - La forma correcta de connectar l'absorbidor d'energia a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.
Requisits establerts pel RD 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. - Declaració de Conformitat. - Fullet informatiu.
Norma EN aplicable: - UNE-EN 355: EPI contra la caiguda d'alçades. Absorbidors d'energia. - UNE-EN 363: EPI la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Connectors

Protecció contra caigudes: Connectors	
Norma: UNE-EN 362	
Definició: Element de connexió o component d'un sistema. Un connector pot ser un mosquetó o un ganxo. 	
Requisits establerts pel RD 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part de fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: - UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades, connectors - UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades. Arnès anticaigudes - UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes. - UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig. - UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.	
Informació destinada als Usuaris:	

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnesos anticaigudes	
Norma: UNE-EN 361	
Definició: Dispositiu de premsió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, component d'un sistema anticaigudes. L'arnès anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta. 	
Marcat: - Compliran la norma UNE-EN 365 - Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials. - Haurà de disposar la informació següent: - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador. - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.	
Requisits establerts pel RD 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. - Declaració de Conformitat. - Fullet informatiu.	
Fullet informatiu en el qual es faci constar: - Especificació dels elements d'enganx de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció. - Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès. - Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió.	
Norma EN aplicable: - UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnesos anticaigudes. - UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes. - UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors. - UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig. - UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.	

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

11.3.2. Línies de vida: muntatge / desmuntatge

Cable fiador de seguretat

Fitxa tècnica

Els cables fiadors de seguretat s'utilitzaran com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes.

Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i la seguretat del treball dels mateixos.

Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El cable emprat serà de bona qualitat i resistència adequada.
- El cable fiador serà instal·lat per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència a la ruptura.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els riscos
- Els cables hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, ocupació a aquest objecte del personal competent i seguretat dels propis treballadors. Les oportunes autoritzacions seran sol·licitades per les empreses usuàries de les instal·lacions, justificant els esmentats extrems, de la Direcció General de Treball, la qual resoldrà amb els assessoraments convenients.
- "En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables."
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar la connexió de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per a materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'acoblament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que

l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.

- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

11.3.3. Cinturons per subjecció i retenció, i components d'amarratge de subjecció

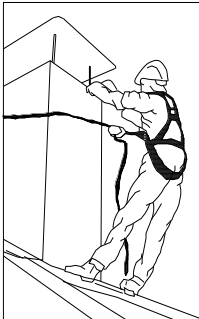
Protecció contra caigudes: Cinturons per a subjecció i retenció i components d'amarratge de subjecció	
Norma: UNE-EN 358	 CAT III
Definició: • Dispositiu de pressió del cos que rodeja al cos per la cintura i component que serveix per a connectar un cinturó a un punt d'ancoratge o per a rodejar una estructura, de manera que constituïska un suport. Marcat: • Compliran la norma UNE-EN 365 • Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització. • Haurà de disposar la informació següent: • Les dos últimes xifres de l'any de fabricació • El nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador. • El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. • Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles. • Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar el a un element d'amarratge i a altres components d'un sistema anticaigudes.	
Requisits establerts pel RD 542/2020: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. • Declaració de Conformitat. • Fullet informatiu. Fullet informatiu en el qual es faci constar: • Detalls de talla i col·locació. • Necessitat de verificar habitualment els elements de regulació i fixació durant el seu ús • La identificació dels elements d'enganxall, la forma correcta de connectar-los i l'aplicació i utilització de cada element. • Limitacions de l'equip. • L'advertència que l'equip no ha d'emprar-se per a caigudes i que pot ser necessari completar els sistemes de subjecció o retenció amb dispositius de protecció col·lectiva contra caigudes d'alçada o individual. • Instruccions referents a la col·locació i/o regulació del component d'amarratge de subjecció, de manera que el punt d'ancoratge estigui situat al mateix nivell o per damunt de la cintura de l'usuari; que el component d'amarratge ha de mantenir-se tens i que el moviment lliure està restringit a un màxim de 0,6 m. • Indicació que l'ús està reservat a persones competents i que hagin rebut una formació adequada o bé sempre sota la supervisió de persona competent. • Una indicació que amb anterioritat a l'ús de l'equip, s'hagin pres les disposicions adequades per a rescatar l'usuari de forma segura, si és necessari. • Indicacions relatives a les limitacions que presenten els materials components de l'equip als riscos que puguin afectar el comportament d'estos materials (temperatura, productes químics, radiació del sol, etc.). • Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzemament, utilització, neteja i manteniment, revisions i desinfecció de l'equip. • La data o període de caducitat de l'equip i dels seus elements. • Recomnacions relatives a la protecció de l'equip durant el seu transport.	
Norma EN aplicable: • UNE-EN 358: EPI per a subjecció en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada.	

- Cinturons per a subjecció i retenció i components d'amarratge de subjecció.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

11.3.4. Arnèsos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnèsos anticaigudes	
Norma: UNE-EN 361	 CAT III
Definició: • Dispositiu de premsió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, component d'un sistema anticaigudes. L'arnès anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta. 	
Marcat: • Compliran la norma UNE-EN 365 • Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials. • Haurà de disposar la informació següent: • Les dos últimes xifres de l'any de fabricació • El nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador. • El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. • Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.	
Requisits establerts pel RD 542/2020: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. • Declaració de Conformitat. • Fullet informatiu.	
Fullet informatiu en el qual es faci constar: • Especificació dels elements d'enganx de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció. • Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès. • Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió.	
Norma EN aplicable: • UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnèsos anticaigudes. • UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.	

- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

11.4. Protecció de la cara i dels ulls

11.4.1. Protecció ocular. Ús general

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular . Ús general	
Norma: UNE-EN 166	
Definició: • Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials de resistència incrementada per a ús en general en diferents activitats de construcció. Ús permès en: • Muntura universal, muntura integral i pantalla facial. Marcat: A) En la muntura: • Identificació del Fabricant • Nombre de la norma Europea: 166 • Camp d'ús: Si fos aplicable Els camps d'ús són: - Ús bàsic: Sense símbol - Líquids: 3 - Partícules de pols gruixuda: 4 - Gasos i partícules de pols fi: 5 - Arc elèctric de curtcircuit: 8 - Metalls fosos i sòlids calents: 9 • Resistència mecànica: S Les resistències mecàniques són: - Resistència incrementada: S - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT • Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: H (Si fos aplicable) - Símbol per a caps xicotets: H • Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: Si fos aplicable B) En l'ocular: • Classe de protecció (només filtres) Les classes de protecció són: - Sense nombre de codi: Filtres de soldadura - Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors	

- Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors
- Nombre de codi 4: Filtres infrarojos
- Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig
- Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica:
 - Les classes òptiques són (consultar taules en la normativa UNE-EN-166):
 - Classe òptica: 1 (poden cobrir un sol ull)
 - Classe òptica: 2 (poden cobrir un sol ull)
 - Classe òptica: 3 (no són per a ús prolongat i necessàriament hauran de cobrir ambdós ulls)
- Símbol de resistència mecànica: **S**
 - Les resistències mecàniques són:
 - Resistència incrementada: S
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents:
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i direcció del fabricant
- Nombre d'aquesta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertència indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertència que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

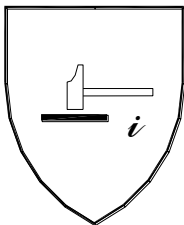
- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

11.5. Protecció de mans i braços

11.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general

Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra riscos mecànics	
Norma: UNE-EN 388	
Definició: - Protecció per igual: Guant que està fabricat amb el mateix material i que està construït de manera que ofereixi un grau de protecció uniforme a tota la superfície de la mà. - Protecció específica: Guant que està construït per a proporcionar una àrea de protecció augmentada a una part de la mà. Pictograma: Resistència a Riscos Mecànics (UNE-EN-420) 	
Propietats mecàniques: S'indiquen per mitjà del pictograma i quatre xifres: - Primera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'abasió - Segona xifra: Nivell de prestació per a la resistència al lloc de treball per fulla - Tercera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'esgarrat - Quarta xifra: Nivell de prestació per a la resistència a la perforació Marcat: Els guants es marquen amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial del guant - Talla - Marcat relatiu a la data de caducitat Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors	
Requisits establerts pel RD 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat. - Fullet informatiu.	
Norma EN aplicable: - UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics. - UNE-EN 420: Requisits generals per a guants.	
Informació destinada als Usuaris:	

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

11.6. Protecció de peus i cames

11.6.1. Calçat d'ús general

Calçat de protecció d'ús professional (100 J)

Protecció de peus i cames: Calçat de protecció d'ús professional	
Norma: UNE-EN ISO 20346	 CAT II
Definició: - El calçat de protecció per a ús professional és el que incorpora elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut, i que està equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 100 J. Marcat: Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - Talla - Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) - El nombre d'esta norma UNE-EN ISO 20346 - Els símbols corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable la categoria corresponent: - P: Calçat complet resistent a la perforació - C: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor. - A: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic. - HI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor. - CI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred. - E: Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó. - WRU: Penetració i absorció d'aigua. - HRO: Sola. Resistència a la calor per contacte. - Classe: - Classe I: Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II: Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel RD 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: - UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig. - UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig. - UNE-EN ISO 20346: Especificacions per al calçat de protecció d'ús professional. - UNE-EN ISO 20346: Calçat de protecció per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.	

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

11.7. Protecció respiratòria

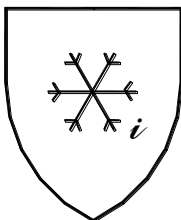
11.7.1. Màscares

E.P.R. Màscares

Protecció respiratòria: E.P.R. Màscares	
Norma: UNE-EN 140	 CAT III
Definició: - Una mitja màscara és un adaptador facial que cobreix el nas, la boca i el mentó. D'utilització general per a diverses tasques en la construcció. - Un quart de màscara és un adaptador facial que recobreix el nas i la boca. Marcat: Les màscares es marcaran amb la informació següent: - Segons sigui el tipus - Mitjana màscara - Quart de màscara - El nombre de norma: UNE-EN 140 - Nom, marca registrada o identificació del fabricant. - Talla - Els components que puguin veure's afectats en la seva eficàcia per envelliment hauran de marcar-se per a identificar la seva data. - Les parts dissenyades per a ser substituïdes per l'usuari hauran de ser clarament identificables. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel RD 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme expedit - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: - UNE-EN 140: E.P.R. Mitges màscares i quarts de màscares. Requisits, assajos, marcat. - UNE-EN 148-1: E.P.R. Rosques per a adaptadors facials. 1. Connector de rosca estàndard - UNE-EN 148-2: E.P.R. Rosques per a adaptadors facials. 2. Connector de rosca central	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, el epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ús, característiques i manteniment del mateix.	

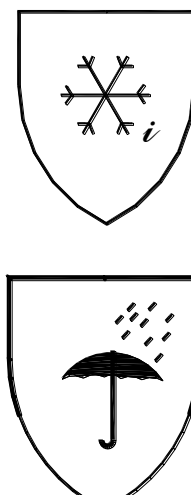
11.8. Vestuari de protecció

11.8.1. Roba de protecció contra el fred -50°C T. ambient

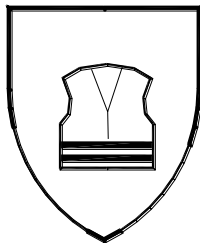
Vestuari de protecció: Roba de protecció contra el fred -50 °C > T'ambient	
Norma: UNE-EN 342	 CAT III
Definició: S'exclouen peces de protecció contra el refredament localitzat com a capells, guants, calçat. Pictograma: Protecció contra el fred 	
Propietats: S'indica a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall): - Valor d'aïllament bàsic: X - Classe de permeabilitat: Y - Classe de resistència al vapor d'aigua: Z	
Marcat: Es marcarà amb la següent informació: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - El nombre de norma: EN-342 - Talla - Instruccions, usos, advertiments en cas de mal ús, etc. Les marques haurien de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors	
Requisits establerts pel RD 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificat - Adopció per part del fabricant d'un sistema de qualitat CE - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: - UNE-EN 342: Conjunts de protecció contra el fred. - UNE-EN ISO 13688: Requisits generals per a la roba de protecció	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

11.8.2. Vestuari de protecció contra el mal temps

Vestuari de protecció: Vestuari de protecció contra el mal temps

Norma: UNE-EN 343	
Definició: - Robes de protecció contra la influència d'ambients caracteritzats per la possible combinació de pluja, boira, humitat del sòl i vent a temperatures de -5°C i superiors. Pictograma: Protecció contra el fred (sobre el forro) i contra el mal temps (sobre la peça).  Propietats: S'indican a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall): - Valor d'aïllament bàsic: X - Classe de permeabilitat: I - Classe de resistència al vapor d'aigua: Z Marcats: Es marcarà amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - El nombre de norma: EN-343 - Talla - Instruccions, usos, advertiments en cas de mal ús, etc. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel RD 542/2020: El fabricant garanteix que compleix els requisits de salut i seguretat del Reglament (UE) 2016/425.	
Norma EN aplicable: - UNE-EN 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries. - UNE-EN ISO 13688: Requisits generals per a la roba de protecció.	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

11.8.3. Vestuari de protecció d'alta visibilitat

Vestuari de protecció: Vestuari de protecció d'alta visibilitat	
Norma: UNE-EN ISO 20471	 CAT II
Definició: Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància: • Roba de treball • Jaqueta • Jupetí I (reflector a ratlles horitzontals) • Jupetí II (reflector creuat mode arnés) • Pantalons de pitet • Pantalons sense pitet • Pitet • Arnesos Pictograma: Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.  Propietats: S'indiquen a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall): • Classe de la superfície del material: X • Classe del material reflector: I Marcat: Es marcarà amb la informació següent: • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial • Talla d'acord amb la norma UNE-EN ISO 13688 • El nombre de norma: EN-471 • Nivell de prestacions. • Instruccions, usos, advertències en cas de mal ús, etc. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel RD 542/2020: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: • UNE-EN ISO 20471: Robes de senyalització d'alta visibilitat • UNE-EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals • UNE-EN 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries.	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

12. Proteccions col·lectives

Relació de mesures alternatives de protecció col·lectiva la utilització del qual està prevista en esta obra i que han sigut determinades a partir de la "*Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada*" en les diferents unitats d'obra avaluades d'esta mateixa Memòria de Seguretat i Salut.

12.1. Tancament d'obra amb tanca provisional

Fitxa tècnica

Tancament del perímetre de l'obra, segons s'estableix en els plànols i abans de l'inici de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreexforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El tancament d'obra ha de tenir almenys 2 m. d'alçada.
- El tancament constarà d'accessos diferents per al personal i per a la maquinària o transports necessaris en obra. Porta per a accés de vehicles de 4 m. d'amplada i porta independent per a accés de personal.
- El tancament com a mesura de seguretat estarà almenys a 2 metres de distància de qualsevol punt de treball, per evitar en cas de caiguda impactes sobre la construcció.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de personal per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Es posarà a l'entrada el Cartell d'obra-Amb la senyalització corresponent.

- Quan sigui necessari transportar manualment, durant les operacions, una càrrega massa gran, es tindrà en compte:
 - a) Que no impedeixi veure per sobre o pels costats de la càrrega.
 - b) Els operaris no hauran de realitzar esforços excessius.
 - c) Examinar la càrrega per assegurar-se que no té vores tallants, claus sortints o punts d'atrapament.
- Neteja i ordre en l'obra.

12.2. Baranes

12.2.1. Baranes d'escaleres i forjats

Fitxa tècnica

Es col·locaran baranes en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors del mateix que representi un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant.

Així mateix es col·locaran baranes en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on hi hagi un potencial risc de caiguda.

Les escaleres estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altiplans.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral en les plantes ja desencofrat, per les obertures en façana o pel costat lliure de les escaleres d'accés es realitzarà mitjançant la col·locació de baranes.
- Les baranes de seguretat utilitzades en aquesta obra, hauran de complir les especificacions recollides pel:

RD 1627/1997 ANNEX IV. Disposicions mínimes de seguretat i de salut que s'han d'aplicar en les obres, en concret en la part C: Disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball en les

obres a l'exterior dels locals. Punt 3. Caigudes d'alçada.

- L'alçada de la barana serà de 90 cm. sobre el nivell del forjat i estarà formada per una barra horitzontal, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. d'alçada.
Es recomana en l'obra l'ús de baranes de 100 cm. d'alçada, de conformitat UNE 13.374.
- La barana la posarà personal qualificat.
- La barana, plints i sòcols seran de materials rígids i resistents.
- Seran capaços de resistir una càrrega de 150 kg per metre lineal.
- La disposició i subjecció del valencià del forjat es realitzarà segons el que disposa Plànols.
- La barana només podrà ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:
 - a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la barana.
 - b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la barana.
 - c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
 - d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la barana.
 - e) Les condicions de càrrega admissible
 - f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.
- La barana inspeccionarà periòdicament, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

12.2.2. Barana de seguretat tipus ajuntament

Fitxa tècnica

Barana que s'utilitzarà en diferents parts de l'obra, i el treball es reduirà sempre a delimitar una zona o impedir el pas.

S'utilitzaran per desviaments provisionals de trànsit durant les operacions de càrrega i descàrrega de materials.

Es col·locaran baranes de seguretat tipus ajuntament en el perímetre de les rases i zona d'excavació, a mesura que aquestes es vagin realitzant.

Es col·locaran per senyalitzar les zones de treball de màquines i equips, de manera que impedeixi el pas de persones i altres màquines.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Cops o talls per maneig de	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

la barana tipus ajuntament					

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'instruirà el personal sobre la utilització de les baranes de seguretat tipus ajuntament, així com sobre els seus riscos.
- S'utilitzaran sempre unides modularment, a fi que el vent no pot tombar
- La seva recollida s'ha de realitzar en punts concrets de l'obra, no abandonant l'atzar en qualsevol lloc.
- Es tindrà especial precaució en col·locar, deixant al menys lliures camins de circulació de 60 cm.
- No s'utilitzaran mai com barana de seguretat de forjats o de zones d'excavació, ja que la seva funció és la de senyalitzar i impedir el pas, no impedir la caiguda
- No s'utilitzaran baranes tipus ajuntament en zones de l'obra en què la caiguda accidental al buit pugui provocar un accident.
- Neteja i ordre en l'obra.

12.3. Senyalització

12.3.1. Senyalització de la zona de treball

Fitxa tècnica

La senyalització de les zones de treball dins de l'obra pretenen marcar clarament i visiblement una zona on es fan operacions, amb màquines i equips en moviment, operaris treballant i en conseqüència suposa un risc elevat accedir a aquestes zones.

A la nostra obra, la senyalització d'aquestes zones de treball es durà a terme mitjançant alguna o algunes d'aquestes tres possibilitats, que en conjunt o separatament ofereixin les màximes garanties de ser efectives:

- 1) TANCAT: fixos o mòbils, que delimiten àrees determinades de perill evident, etc. La tanca de zones de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst.
- 2) BALISAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles màquines o equips de caràcter ocasional o esporàdic treballant i que puguin provocar accidents. En particular, s'usarà en la implantació de petits treballs temporals per obrir un pou, col·locar un pal, etc.
- 3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tothom, que serveixin com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos i que recordi en tot moment els riscos existents a tots els que treballen a l'obra. S'utilitzarà la següent senyalització:

- Advertiment, caiguda a diferent nivell.
- Advertiment, perill en general.
- Advertiment, risc d'ensopegar.
- Advertiment, risc elèctric.
- Lluita contra incendis, extintor.
- Obligació, EPI, de cap.
- Obligació, EPI, de cara.
- Obligació, EPI, de mans.
- Obligació, EPI, de peus.
- Obligació, EPI, de vies respiratòries.
- Obligació, EPI, de vista.
- Obligació, EPI, del cos.

- Obligació, EPI, de l'oïda.
- Obligació, EPI, obligatòria contra caigudes.
- Obligació, obligació general.
- Prohibició, entrada prohibida a persones no autoritzades.
- Prohibició, prohibit passar vianants.
- Salvament-auxili, primers auxilis.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Atropellaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai les mesures de prevenció adoptades a l'obra.
- No es faran servir alhora dos senyals que puguin donar lloc a confusió.
- Els senyals seran de mida i dimensions tals que permetin la seva clara visibilitat des del punt més allunyat des del qual hagin de ser vistes.
- Si han d'actuar els treballadors personalment dirigint provisionalment el trànsit o facilitant-ne el desviament, es procurarà principalment que:
 - a) Siguin treballadors amb carnet de conduir.
 - b) Estiguin protegits amb equips de protecció individual, senyals lluminosos o fluorescents, d'acord amb la normativa de trànsit.
 - c) Utilitzin peces reflectores segons UNE-EN ISO 20471
 - d) Se situïn correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodant.
- Les canonades per les quals circulen fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per evitar errors o confusions.
- La senyalització haurà de romandre mentre hi hagi la situació que en motiva la col·locació.
- Un cop finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials.
- Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locades (peces trencades, embolcalls, palets, etc.).
- S'han de fer periòdicament revisions de la senyalització, per controlar-ne el bon estat i la correcta aplicació.
- Els senyals seran retirats quan deixi d'existir la situació que els justificava.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Roba de treball
 Armilla reflectant.
 Guants de cuir.

Calçat de seguretat.
Casc de seguretat.

12.3.2. Senyals

Fitxa tècnica

Senyals, indicadors, tanques i llums de seguretat utilitzats en aquesta obra que indiquen, marquen la posició o senyalitzen per endavant tots els perills.

En els plànols que s'adjunten s'especifica i detalla la posició de la senyalització en aquesta.

La senyalització a utilitzar en l'obra està d'acord amb principis professionals, i es basa en els fonaments dels codis de senyals, com són:

- 1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a l'interessat.
- 2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat.

El primer fonament anterior, suposa que cal anunciar els perills que es presenten en l'obra, com s'està fent.

El segon fonament consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals.

Senyalització en l'obra:

La senyalització en l'obra, és complexa i variada, utilitzant:

1) Per la localització dels senyals o missatges:

- Senyalització externa: Utilitzem d'una banda la senyalització avançada, anticipada, a distància. Indica que pot una persona trobar-se amb el perill addicional d'una obra. I d'altra la senyalització de posició, que marca el límit de l'activitat edificatòria i el que és intern o extern a aquesta.
- Senyalització interna: Per percepció des de l'àmbit intern de l'obra, amb independència de si el senyal està col·locada dins o fora de l'obra.

2) Per l'horari o tipus de visibilitat:

- Senyalització diürna: Per mitjà de panells, banderoles vermells, bandes blanques o vermelles, triangles, tanques, etc.
- Senyalització nocturna: A falta de la llum diürna, s'utilitzaran les mateixes senyals diürns però buscant la seva visibilitat mitjançant llum artificial.

3) Els òrgans de percepció de la persona, o sentits corporals, utilitzem els següents tipus de senyalització:

- Senyalització visual: Es compon d'acord amb la forma, el color i els esquemes a percebre visualment, com per exemple els senyals de trànsit.
- Senyalització acústica: Es basa en sons estridents, intermitents o d'impacte. Els utilitzem en vehicles o màquines mitjançant xiulets, sirenes o clàxon.
- Senyalització tàctil: Es tracta d'obstacles tous col·locats en determinats punts, amb els quals s'ensopega avisant d'altres perills majors, (Per exemple cordills, baranes, etc.).

Mitjans principals de senyalització de l'obra

1) TANCAT: Dins d'aquesta obra s'utilitzaran tanques diversos, uns fixos i altres mòbils, que delimiten àrees determinades d'emmagatzematge, circulació, zones d'evident perill, etc. El tancament de zones

de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst.

2) BALISAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, es farà servir en la implantació de petits treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal, etc.

3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra responen a convenis internacionals i s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.

4) ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors diferents, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició o mode d'ús del producte contingut en els envasos.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Atropellaments	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització de seguretat complementés, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals que puguin donar lloc a confusió.
- Els senyals seran de mida i dimensions tals que permetin la seva clara visibilitat des del punt més allunyat des del qual hagin de ser vistes.
- Si han d'actuar els treballadors personalment dirigint provisionalment el trànsit o facilitant la seva desviar, es procurarà principalment que:
 - a) Siguin treballadors amb carnet de conduir
 - b) Estiguin protegits amb equips de protecció individual, senyals lluminosos o fluorescents, d'acord amb la normativa de trànsit.
 - c) Utilitzin peces reflectores segons UNE.
 - d) Es situen correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodat
- Les canonades per les quals circulen fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per a evitar errors o confusions.
- La senyalització haurà de romandre mentre existeixi la situació que motiva la seva col·locació.
- Una vegada finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials.
- Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats (peces trencades, embolcalls, palets, etc.).
- S'han de fer periòdicament revisions de la senyalització, per controlar el bon estat i la correcta aplicació de les mateixes.
- Els senyals seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.

12.4. Operacions elèctriques

12.4.1. Presa de terra

Fitxa tècnica

La posada a terra s'estableix a fi de posar en contacte, les masses metàl·liques de les màquines, equips, eines, circuits i altres elements connectats a la xarxa elèctrica de l'obra, assegurant l'actuació dels dispositius diferencials i eliminat així el risc que suposa un contacte elèctric en les màquines o aparells utilitzats.

La connexió a terra s'instal·larà al costat del quadre elèctric i d'aquest sortiran els conductors de protecció que connecten a les màquines o aparells de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caigudes a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La xarxa general de terra serà única per a la totalitat de les instal·lacions incloses les unions a terra dels carrils per estada o desplaçament de les grues.
- Les preses de terra estaran situades en el terreny de tal manera, que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.
- La connexió a terra en una primera fase es farà a través d'una pica o placa a situar al costat del quadre general, des del qual es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per a la protecció de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.
- La xarxa general de terra s'haurà d'ajustar a les especificacions detallades a la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.
- Les preses de terra han de disposar d'elèctrodes o piques de material anticorrosiu la massa metàl·lica romandrà soterrada en bon contacte amb el terreny, per facilitar el pas a aquest dels corrents defecte que es puguin presentar.
- Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència mecànica segons la classe 2 de la Norma UNE.
- El fil de connexió a terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per altres usos. Únicament podrà utilitzar conductor o cable de coure nu de 95 mm de secció com a mínim en els trams soterrats horitzontalment i que seran considerats com elèctrode artificial de la instal·lació.
- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un gruix mínim de 2 mm. i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 mm. de costat com a mínim.
- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant en el lloc de clavat de la pica (placa o conductor) aigua de forma periòdica.

- El punt de connexió de la pica (placa o conductor), estarà protegit en l'interior d'una troneta practicable.
- Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits, no tindran conductor de protecció. La resta de carcasses de motors o màquines es connectaran degudament a la xarxa general de terra
- En cas que les grues poguessin aproximar-se a una línia elèctrica de mitjana o alta tensió sense apuntalament aïllant adequat, la connexió a terra, tant de la grua com dels seus carrils, haurà de ser elèctricament independent de la xarxa general de terra de la instal·lació elèctrica provisional d'obra
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de connexió a terra
- El neutre de la instal·lació estarà posat a terra
- Neteja i ordre en l'obra.

12.5. Passarel·la de seguretat

Fitxa tècnica

S'utilitzaran les passarel·les com a elements de protecció col·lectiva per navegar amb seguretat per rases de fonaments, fonaments, forjats en construcció i en general per aquells llocs o llocs on la circulació de les persones no es faci sobre sòl uniforme i estable. També s'utilitzen passarel·la per salvar petits desnivells.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caigudes a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Atrapaments	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Els inherents al treball que ha de exercir sobre ells	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- La passarel·les la realitzarà personal qualificat.
- La passarel·les utilitzada en aquesta obra tindrà una amplada mínima de 60 cm.
- Els elements que la componen estaran disposats de manera que ni es puguin separar entre si, ni es puguin lliscar dels seus punts de suport. Per això és convenient disposar de límits en els seus extrems, que evitin lliscaments.
- Cap de les parts de la passarel·les pot patir una flexió exagerada o desigual.
- La passarel·les ha de tenir la suficient resistència i estabilitat.
- Els taulers que formen la plataforma no han de tenir defectes visibles, ni nusos que disminueixin la seva resistència, tindran bon aspecte. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar els defectes per ús.
- Es recomana evitar trepitjar pels taulers excessivament curvats, que hauran de rebutjar

immediatament abans de la posta.

- Queda prohibida la utilització de la passarel·les sense abans cobrir el risc de caiguda des d'alçària mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes
- La passarel·les estarà proveïda de baranes resistents de 90 cm. d'alçada amb llistó intermedi i sòcols de mínim 15 cm. d'alçada.
- S'eliminaran els enderrocs o runa, per reduir el risc d'ensopegades o lliscaments.
- Si la passarel·les s'utilitza en les cobertes o teulades en pendent haurà d'estar proveïdes de ganxos per a la seva fixació a l'estructura. Sobre els taulons que formen el seu pis es disposaran llistons transversals que impedeixin el lliscament
- La plataforma s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat
- Els elements que componen la passarel·les i que denoten algun error tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Es prohibirà expressament córrer per les plataformes, per evitar els accidents per caiguda.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.

Calçat de seguretat.

Guants de cuir.

Roba de treball.

13. Previsions i informacions per a treballs posteriors

13.1. Mesures preventives i de protecció

13.1.1. Objecte

- El Reial Decret 555/86 i la seva modificació parcial mitjançant el Reial Decret 84/90, ambdós derogats, indicaven que s'havien de contemplar en l'Estudi de Seguretat, entre altres aspectes de la seguretat, els sistemes tècnics adequats per a poder-se efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i higiene, els treballs de reparació, conservació i manteniment, que hauran de acomodar-se a les prescripcions contingudes en el projecte d'obra.
- Posteriorment, ambdós reials decrets van ser derogats expressament per l'actual vigent Reial Decret 1627/1997, que entre altres novetats incorpora, a més de l'obligatorietat de redacció de l'ara anomenat Estudi de Seguretat i Salut, en determinats supòsits la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, de menor contingut.
- En aquest últim Reial decret, es modifica el text de l'apartat referent a les condicions de seguretat i salut per a la realització dels treballs posteriors, indicant que, en tot cas, es contemplaran també les previsions i informacions útils per efectuar, en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors, referint tant a l'Estudi, article 5.6., Com l'Estudi Bàsic, article 6.3.
- Cal destacar que, mentre en els dos primers reials decrets (ara derogats) s'entenia que es referien al tractament de treballs, riscos i mesures preventives que s'haurien d'aplicar en el moment de la seva futura realització, amb la redacció que conté el nou Reial Decret s'ha d'entendre que cal definir les previsions i les informacions útils, tenint en compte que part d'elles s'han de realitzar durant l'execució de l'obra, les previsions, i facilitar com a màxim a la seva finalització, les informacions.
- Cal tenir en compte que les previsions tècniques hauran de ser recollides en el projecte d'obra, pel que és recomanable la col·laboració tant amb el projectista, quan és diferent l'autor de l'Estudi, o estudi bàsic, com en el promotor, per a la seva definició i inclusió en aquest projecte d'obra, i adoptar les solucions constructives més adequades a les esmentades previsions.
- Per facilitar el compliment d'aquest article del Reial Decret 1627/1997, es redacta a continuació una guia orientativa, amb un contingut molt ampli, però no exhaustiu ni exclouent, i ajustada per l'autor d'aquesta Memòria de Seguretat, a les característiques de l'obra objecte.

Previsions i informacions útils per als previsibles treballs posteriors: Guia Orientativa

- Tots els edificis s'han de sotmetre amb caràcter obligatori, des del seu lliurament pel promotor, a un adequat sistema d'ús i manteniment. Així es desprèn del que disposa la Llei d'Ordenació de l'Edificació, en l'article 16, en què apareix per primera vegada, com a agent de la deïficació 'els propietaris i usuaris' la principal obligació és la de 'conservar en bon estat la deïficació mitjançant un adequat ús i manteniment', i en l'article 3 en què es diu que 'els edificis s'han de projectar, construir, mantenir i conservar de manera que se satisfacin els requisits bàsics de funcionalitat, seguretat i habitabilitat. "
-
- També altres disposicions de les diferents comunitats autònomes s'indiquen en termes semblants, que els edificis s'han de conservar en perfecte estat d'habitabilitat o explotació.
-
- Les normes i instruccions per a l'ús i manteniment, segons la normativa actual, han de formar part del Llibre de l'Edifici.
- Els treballs necessaris per a l'adequat ús i manteniment d'un edifici, el que constitueix els previsibles treballs posteriors, han de complir els següents requisits bàsics:

1. - Programació periòdica adequada, en funció de cada un dels elements a mantenir.

- 2. - Eficàcia, mitjançant una correcta execució dels treballs.
 - 3. - Seguretat i Salut, aplicada a la seva implantació i realització.
- En relació amb aquest últim punt i en compliment del Reial Decret 1627/1997, es descriuen a continuació les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors, mitjançant el desenvolupament dels següents punts:
 - 1. - Relació de previsibles treballs posteriors.
 - 2. - Riscos laborals que poden aparèixer.
 - 3. - Previsions tècniques per al seu control i reducció.
 - 4. - Informacions útils per als usuaris.

1.- Relació de previsibles treballs posteriors

- Neteja i reparació del sanejament, canonades, pericós, pous i galeries.
- Neteja i manteniment de façanes exteriors i interiors, principalment els seus elements singulars, cornises, safates de balcó, baranes, impostes, xapats de pedra natural, persianes enrotllables o d'un altre sistema, etc.
- Neteja i manteniment de façanes de mur-cortina.
- Treballs de manteniment sobre façanes amb marquesines.
- Neteja i manteniment de cobertes inclinades, filtracions d'aigua, teules, llimes, canalons, baixants, antenes de TV, parallampss, claraboies, xemeneies, etc.
- Neteja i manteniment de cobertes planes, embornals, sostres de cossos volats o balcons, cobertes de torrasses, instal·lacions o altres.
- Neteja, reparació i manteniment d'elements en locals d'alçada tal que es necessiti plataformes de treball de més de dos metres d'alçada.
- Substitució de vidres, per trencament, millora del confort o danys d'aquests.
- Treballs puntuals de pintura, a llocs de difícil accés, per la seva alçada o situació, amb recollida excessiu de materials inflamables.
- Ús i manteniment d'ascensors.
- Manteniment d'instal·lacions en façanes i cobertes, especialment inclinades.
- Treballs de manteniment de les instal·lacions al interior de l'edifici, cambres de calderes, comptadors, aire condicionat, pericós de connexió a terra, etc.
- Manteniment i reposició de làmpades o reparació de les instal·lacions d'electricitat i audiovisuals.
- Substitució d'elements pesats, màquines, aparells sanitaris, vidres, radiadors, calderes, fusteria i altres.
- Muntatge de bastides auxiliars, especialment bastides i escales manuals o de tisora.

2.- Riscos laborals que poden aparèixer.

- En primer lloc, el risc a causa de la simultaneïtat entre qualsevol de les obres descrites o altres que s'executin i la circulació o estada de les persones usuàries de l'edifici, o vianants en les seves proximitats, per càrrega, descàrrega i elevació, recollida de material, runes, muntatge de bastides auxiliars, etc., a les zones d'actuació de les obres, o producció excessiva de pols o soroll.
- En treballs de sanejament, caigudes en els pous, explosió, intoxicació o asfíxia. En alguns casos, enfonsament de les parets de pous o galeries.
- En façanes, caiguda en alçada, amb risc greu.
- En façanes, cops, projecció de partícules als ulls, caiguda d'objectes per sota de la zona de treball.
- En treballs sobre mur-cortina, caiguda de la gàbia per trencament dels elements de penjar i subjecció, o de les eines o materials, al buit, amb risc greu.
- En façanes amb marquesines, enfonsament per sobrecàrrega d'aquestes o de bastides per deficiència en els suports.

- En cobertes inclinades, caigudes en alçada, amb risc greu, especialment amb pluja, neu o gelin cobertes inclinades, caigudes a diferent nivell per claraboies o similars.
- En cobertes planes, caigudes en alçada, sobre patis o la via pública, per insuficient peto de protecció, en treballs en sostre de cossos volats fora d'ampit o de vores de torrasses sobre façana o patis, que no tinguin respecte de protecció.
- En locals de gran alçada, caiguda des de la plataforma de treball, de persones o de materials, sobre la zona inferior.
- En vidres, talls a les mans o peus, per maneig de vidres, especialment els de pes excessiu.
- En vidres, trencament de vidres de zones inferiors de miradors, per cops imprevistos, per l'interior, amb caiguda de restes a la via pública.
- En treballs de pintura de difícil accés, caigudes per defectuosa col·locació de bastides auxiliars, generalment escales.
- En treballs de pintura, incendis per arrebega no protegit de materials inflamables.
- En ús d'ascensors, atrapament de persones a la cabina per avaria o falta de fluid elèctric.
- En manteniment d'ascensors, caiguda en alçada, quan hi hagi folgança excessiva entre el buit i la cabina, o d'atrapament de mans i peus per caiguda de càrregues pesades.
- En treballs d'instal·lacions generals, explosió, incendi o electrocució, o els derivats de maneig de materials pesats.
- En treballs d'instal·lacions generals, risc de caiguda de persones en alçada, o d'objectes per sota del nivell de treball.
- En bastides auxiliars, caiguda o ruïna del mitjà auxiliar, de persones per defecte de muntatge, d'electrocució per contactes indirectes, o de materials en tasques de muntatge i desmuntatge.
- En escales, caiguda per defecte de suports, trencament de la pròpia escala o de la cadena a les tises, o per treballar a excessiva alçada.

3.- Previsions tècniques per al seu control i reducció.

- Abans de l'inici de qualsevol treball posterior s'haurà acotar i senyalitzar els llocs on es desenvolupin i la zona de càrrega i descàrrega a la via pública, així com neteja de runes, abassegament de materials fora de les zones habituals de pas de l'edifici, habilitació de vies de circulació segures per als usuaris, realització dels treballs, sempre que sigui possible, per l'exterior, per a elevació o càrrega i descàrrega de materials o bastides auxiliars, senyalització i protecció d'aquests en la via pública i tancament el més hermètic possible, amb pantalles o similar, de les zones de producció de pols o soroll.
- En treballs de sanejament, previ a la baixada a pous, comprovar si hi ha perill d'explosió o asfíxia per emanacions tòxiques, dotant al personal, que sempre serà especialitzat, dels equips de protecció individual adequats, treballar sempre almenys dues persones en un mateix tall. En cas de perill d'enfonsament de parets de pous o galeries, apuntament adequada i resistent.
- En pous de sanejament, col·locació de pàl·les fermament ancorats a les parets del mateix, si és possible amb folre de material no oxidable i antilliscant, com propilè o similar.
- En talls de façana, per a tots els oficis, col·locació de les bastides auxiliars assegurades, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció. Només en casos puntuals de petita durada i difícil col·locació d'aquests bastides, pengi mitjançant arnès de seguretat anticaiguda, amb absorbidor d'energia.
- Estudiar la possible col·locació de ganxos, fermament ancorats a l'estructura, en els cossos sortints, amb caràcter definitiu, per l'ancoratge de l'arnès indicat en el punt anterior.
- En cas d'ocupació de bastides auxiliars especials, com bastides, gàbies penjades, treballs de desvinculació vertical o similars, els materials i sistemes han d'estar certificats, ser revisats abans del seu ús i amb certificat de garantia de funcionament.
- En el cas mur-cortina, incloure en el projecte d'obra el muntatge de gàbies penjades, gòndoles, desplaçables sobre carrils.
- Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones de les zones amb perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis.
- En façanes i cobertes inclinades, protecció mitjançant bastida tubular que estigui dotat de plataformes en tots els nivells, escala interior i barana superior sobresortint un metre per damunt de la més elevada, tapat amb malla calada, no resistent al vent. En cas d'existir marquesina, no

recolzar la bastida en ella, ni sobrecarregar en excés.

- En cobertes inclinades, col·locació de ganxos fermament rebuts a l'estructura del cavallet, o a altres punts forts, per ancorar l'arnès de seguretat ja descrit, en actuacions breus i puntuals, en les quals no se instal·len bastides de protecció.
- En zones de sostres de cossos volats, per fora dels ampits de cobertes planes, ocupació de l'arnès de protecció contra caiguda descrit anteriorment, ancorat a punt sòlid de l'edifici.
- Totes les plataformes de treball, amb més de dos metres d'alçada, estaran dotades de barana perimetral resistent.
- Guants adequats per a la protecció de les mans, per al maneig de vidres.
- Els envidraments de zones baixes de miradors hauran de ser de vidre, que en cas de trencament, eviti la caiguda de trossos a la via pública, tal com laminar, armat, etc.
- Dotació d'extintors, degudament certificats i amb contracte de manteniment, en totes les zones d'abassegaments de materials inflamables.
- Les escales per a accés a zones altes hauran d'estar dotades de les mesures de seguretat necessàries, com ara sabates antilliscants, alçada adequada a la zona a treballar, les de tisora amb cadena resistent a l'obertura, etc.
- Les cabines d'ascensors han d'estar dotades de telèfon o un altre sistema de comunicació que s'activi únicament en cas d'avaria, connectat a un lloc d'assistència permanent, generalment el servei de manteniment, bombers, consergeria de 24 hores, etc.
- Si hi ha folgança, més de 20 centímetres, entre el buit i la cabina de l'ascensor, barana plegable sobre el sostre d'aquesta per evitar la caiguda.
- Habilitació de vies d'accés a l'antena de TV, a coberta, amb protecció anticaiguda, estudiant en tot cas la col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.

4.- Informacions útils per als usuaris.

- És aconsellable procurar pels seus propis bastides, o mitjançant tècnic competent en edificació, un adequat pla de seguiment de les instruccions d'usos i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, per conservar un bon estat.
- Tots els treballs de sanejament hauran de ser realitzats per pouaire professional, amb llicència fiscal vigent, amb epígraf mínim d'Aigües, Pous i Mines, núm. 5026.
- Revisió de l'estat dels patés de baixada al pou, substituint en cas necessari.

13.1.2. Anàlisi de riscos en l'edificació

Treballs en cobertes planes

Identificació de riscos:

- Caiguda del treballador.
- Acció del fred, pluja i calor.
- Caiguda dels elements de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Sistemes de Seguretat

- Baranes de protecció i connexió per arnesos de seguretat.

Mesures preventives

- Remissió a les Ordenances Municipals, a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (OGSHT en aquells capítols no derogats), el Conveni de la Construcció, el RD 1627/1997 i altra normativa vigent a efectes de reparació, conservació i / o manteniment.

Treballs en elements de coberta**Identificació de riscos:**

- Caiguda del treballador.
- Acció del fred, pluja i calor.
- Caiguda dels elements de treball.
- Electrocutió.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors**Sistemes de Seguretat**

- Interruptors de seguretat.
- Passerell per la part posterior del cartell.
- Bases a coberta per bastides.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida

Mesures preventives

- Remissió a les Ordenances Municipals, a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (OGSHT en aquells capítols no derogats), el Conveni de la Construcció, el RD 1627/1997 i altra normativa vigent a efectes de reparació, conservació i / o manteniment.

Treballs en locals interiors**Identificació de riscos:**

- Cops amb objectes.
- Talls.
- Caiguda del treballador.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors**Sistemes de Seguretat**

- Els aportarà l'empresa que realitzi els treballs de reparació, conservació i manteniment d'acord amb l'Ordenança General de treball i amb la normativa vigent.

Mesures preventives

- Remissió a les Ordenances Municipals, a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (OGSHT en aquells capítols no derogats), el Conveni de la Construcció, el RD 1627/1997 i altra normativa vigent a efectes de reparació, conservació i / o manteniment.

13.2. Criteris d'utilització de mitjans de seguretat

- La utilització dels mitjans de seguretat de l'edifici respondrà a les necessitats de cada moment sorgides durant l'execució de les cures, repassos, reparacions o activitats de manutenció que durant el procés d'exploació de l'edifici es duuguin a terme.
- Per tant el responsable, encarregat per la Propietat de la programació periòdica d'aquestes

activitats, en les seves previsions d'actuació ordenarà per a cada situació, quan ho consideri necessari, l'ús d'aquests mitjans, amb la comprovació periòdica de la seva funcionalitat i que la seva ocupació no es contradiu amb les hipòtesis de càlcul de seguretat.

13.3. Limitacions d'ús de l'edifici

13.3.1. Introducció

1) Conservar significa mantenir de forma i manera que ni es perdi ni es deteriori.

- Les operacions de reparació conservació i manteniment en els edificis tenen com a missió procurar el bon estat de l'edifici i les seves instal·lacions per a llargs períodes de temps, sense que suposi risc per als seus usuaris.
- Aquest manual, recopilació de normes i recomanacions per a l'ús, conservació i manteniment de les diferents parts de l'edifici, dirigida a usuaris, propietaris i administradors del mateix, permetrà aconseguir aquests objectius.

La Llei de Propietat Horitzontal en el seu article 9, estableix l'obligatorietat per part dels propietaris de procedir a l'ús adequat i manteniment en bon estat.

2) Els edificis com elements vius:

- Els edificis es moren i envelleixen, es mouen dilatant, assentant-se o com a conseqüència de les càrregues i envelleixen pel temps i l'ús.

2.1) Les dilatacions

- Els edificis es mouen com a conseqüència de les dilatacions procedeixi pels canvis de temperatura, per això els edificis llargs porten junta de dilatació cada 40 o 50 m. aproximadament i la porten perquè, en cas contrari, es produirien a l'edifici tals tensions, a la dilatació i contracció pels canvis de temperatura, que causarien esquerdes importants en els elements estructurals i encara la ruïna parcial de l'edifici.
- Sempre hi ha dilatació i contraccions, fins i tot en edificis petits, el que passa és que no són apreciables i es produeixen microfissures o fissures en els envans i en els elements estructurals que s'obren i tanquen permetent la dilatació. L'edifici es desperta entre el dia i la nit, entre l'hivern i l'estiu, quan fa fred o calor, això passa sempre i en tots els casos.

2.2) Els seients

- Tots els edificis s'assenten, comencen a assentar durant la construcció, el terreny va cedint com a conseqüència del pes a què es veu sotmès i quan s'acaba, l'edifici està parcialment assentat i encara segueix assentant-se durant els mesos i anys següents fins a assolir l'equilibri entre el seu pes i la plasticitat del terreny, quan acaba això, encara passa que es mou en estar més o menys carregat.
- Com que el sòl no és homogeni generalment a la base de la fonamentació apareixen diferents estrats i capes de terreny, que unit a les diferents càrregues dels pilars fan que aquests moviments de seient siguin generalment diferencials, de manera que els edificis s'assenten més d'una part que d'una altra i fan que arribi a existir desnivells de 3 i 4 cm. i encara més des d'un extrem a l'altre del mateix edifici, l'edifici es doblega cap a un costat, es mou. Aquest moviment és absorbit per l'elasticitat de l'estructura i dels envans, arribant a produir microfissures o fissures en alguns casos ...

2.3) Les càrregues

- Quan un edifici o una estructura de càrrega es mou tota ella com per exemple els pilars panda,

les bigues i forjats fletxes (doblegant lleugerament), això sol passar sempre i en tots els casos, llavors es diu que l'edifici ha entrat en càrrega, ara bé, aquestes deformacions són absorbides per l'elasticitat dels materials, no solen ser visibles o es produeixen microfissures o fissures sense importància que es detecten normalment en escaioles i falsos sostres.

2.4) El temps

- Amb el pas del temps envelleixen les estructures, els formigons i els ferros oxiden o perden elasticitat, això es produeix molt lentament.
- Però hi ha altres parts o elements de l'edifici que ho fan més ràpidament:
 - Una porta que per l'ús es despenja com a conseqüència del desgast d'una frontissa.
 - La soleta d'una aixeta que no s'usa i es prem en excés o per la calç de l'aigua s'endureix i degota l'aixeta.
 - L'òxid que es veu en un balcó.
 - La motllura d'una porta que canvia de color quan li dóna més la llum que a una altra.
 - La lluentor del paviment ja no està com el primer dia o ja no queda lluentor.
 - Aquesta persiana que funcionava perfectament i un dia s'enganxa.
 - Aquesta fissura en la talla d'escaiola.
 - Aquesta porta balconera de sortir a terrassa que va més dura i costa d'obrir.
 - Aquest bany que es embussar.
 - L'extractor de la cuina que s'ha despenjat.
 - Aquesta porta d'armari de cuina que s'ha despenjat.
 - Aquesta pintura que ja no està com el primer dia.
 - Tot això i més li passarà en el temps i l'única forma de repassar és fent un manteniment de l'edifici.

13.3.2. Limitacions

Durant l'ús de l'edifici s'evitaran aquelles actuacions que puguin alterar les condicions inicials per les quals va ser previst i, per tant, produir deterioraments o modificacions substancials en la seva funcionalitat.

13.4. Precaucions i mantenició

13.4.1. Cobertes

Precaucions:

- No canviarà les característiques formals, ni modificarà les sol·licitacions o sobrepassi les sobrecàrregues previstes
- No situarà elements que dificultin el normal desguàs de la Roberta
- No rebrà elements que perforin l'impermeabilització
- Comprovarà les vessants i careners
- Neteja periòdica de canalons, aiguafons, cassoles i embornals
- Vigilarà l'estat dels materials
- Inspeccionarà l'estat del paviment del pati de llums
- Inspeccionarà l'estat dels pitets i escopidors
- Comprovarà l'estat de farciment de juntes
- Neteja del paviment del pati de llums

Manutenció:

- Material de farciment de juntes

- Productes de neteja

14. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra

14.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat

Justificació.

La Llei 54/2003 "Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social", mitjançant l'article desè. Infraccions greus en matèria de prevenció de riscos laborals, introdueix:

Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción: «23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Tal com s'aprecia, s'estableix com a obligació empresarial:

- D'una banda l'elaboració del Pla de Seguretat
- De l'altra, la implantació a obra d'un sistema que permeti fer el seguiment de les diferents unitats d'obra, màquines i equips previstos en el Pla de Seguretat.

Sistema de seguiment i control del Pla de Seguretat:

a) Seguiment de les diferents unitats d'obra:

- Mitjançant "Fitxes de Comprovació i Control" que inclouran en funció de la unitat de què es tracti, diferents punts de revisió, que amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de totes les unitats d'obra.

b) Seguiment de màquines i equips:

- Mitjançant "Fitxes de control de màquines i equips" s'establirà un seguiment a la *Recepció de la Maquinària* amb diferents punts de revisió, i posteriorment amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de l'estat de la maquinària d'obra.

c) Seguiment de la documentació de contractes, subcontractes i treballadors autònoms:

- La sol·licitud de documentació per part del Contractista a Subcontractes i treballadors autònoms, així com la resta de documentació, notificacions, Avisos, Informació, etc. de l'obra es realitzarà mitjançant la signatura de documents acreditatius i Actes per part dels interessats, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.
- A aquest efecte, al costat del "Plec de Condicions" s'annexa el document de "*Estructura Organitzativa*" de l'obra, on es defineixen i clarifiquen les responsabilitats, funcions, Pràctiques, Procediments i Processos pels quals es regirà l'obra.

d) Seguiment del lliurament de EPIS:

- El control de lliurament d'equips de protecció individual es realitzarà mitjançant la signatura del document acreditatiu per part del treballador, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.

e) Seguiment de les Proteccions Col·lectives:

- Les operacions de muntatge, desmuntatge, manteniment i, si escau elevació o canvi de posició es duran a terme seguint les especificacions tècniques establertes en el Capítol de Proteccions col·lectives d'aquesta mateixa Memòria, on es detalla rigorosament.
- El seguiment de l'estat de les mateixes es realitzarà amb la freqüència i periodicitat planificada, mitjançant els punts establerts en qüestionaris de control per a tal fi.

f) Vigilància de la Seguretat pels Recursos Preventius:

- Els recursos preventius en aquesta obra tindran com a objecte vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut en el treball i comprovar l'eficàcia d'aquestes, per a aquelles unitats d'obra en què hagi estat requerida la seva presència.
- A aquest efecte, en aquestes unitats d'obra s'especifica detalladament i per a cadascuna d'elles les activitats de vigilància i control que hauran de fer en aquestes.

15. Sistema decidit per formar i informar als treballadors

15.1. Criteris generals

Justificació.

La Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals estableix en l'article 19:

Artículo 19: Formación de los trabajadores 1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

D'altra banda, la Llei 54/2003 introdueix "Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social", mitjançant l'article onzè. **Infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals:**

Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma: 8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

Sistema de Formació i Informació.

Tal com s'aprecia, és una obligació empresarial del Contractista, realitzar aquesta formació, que és al seu torn fonamental per optimitzar els resultats en matèria de prevenció de riscos de l'obra. Aquesta formació es donarà per mitjà de "Fitxes", quedant registrada documentalment el lliurament i la recepció per part del treballador, i inclourà:

- Els procediments segurs de treball
- Els riscos de la seva activitat en l'obra i les mesures preventives
- L'ús correcte dels EPIS que necessita.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives.
- La senyalització utilitzada en obra.
- Les actuacions en cas d'accident, situació d'emergència, etc.
- Els telèfons d'interès.

16. Representants legals / Administradors

A efectes del Pla de Seguretat d'aquesta obra, les dades relatives del **Representant / Administrador** legal d'aquesta empresa Contractista, són els que es reflecteixen:

Raó social Empresa	
Nom i Cognoms Representant / Administrador Legal:	
Data i signatura:	

Valls, 5 de Juny de 2023

Sign. Gatell Enginyers S.L.

Plec de condicions particulars

Plec de condicions particulars en què s'han tingut en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establides en la 2ª Edició de la "Guía Técnica" publicada per l'INSH.

4988-23-470 Ajuntament Vallmoll – Escola Espígol

Gatell Enginyers S.L.

Índex general

1. Dades de l'obra	4
1.1. Dades generals de l'obra	4
2. Condicions generals	5
2.1. Condicions generals de l'obra	5
2.2. Principis mínimes de seguretat i salut aplicats en l'obra	5
2.2.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l'obra	5
2.2.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'interior dels locals	9
2.2.3. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'exterior dels locals	10
2.3. Presència de recursos preventius	13
2.4. Procediments per al control d'accés de personal d'obra	14
3. Condicions legals	15
3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l'obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució	15
3.2. Obligacions en relació a la llei 32/ 2006	30
3.3. Segurs	34
4. Condicions facultatives	35
4.1. Coordinador de seguretat i salut	35
4.2. Obligacions en relació amb la seguretat específiques per a l'obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms	35
4.3. Estudi de Seguretat i Salut i Estudi Bàsic de Seguretat	45
4.4. Requisits respecte a la qualificació professional, formació i informació preventiva, consulta i participació del personal d'obra	46
4.5. Aprovació de certificacions	49
4.6. Preus contradictoris	49
4.7. Llibre incidències	49
4.8. Llibre d'ordres	50
4.9. Paralització de treballs	50
5. Condicions tècniques	51
5.1. Requisits dels serveis d'higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis	51
5.2. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accessoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment	52
5.2.1. Condicions tècniques dels epis	52
5.3. Requisits dels equips de protecció col·lectiva	53
5.3.1. Condicions tècniques de les proteccions col·lectives	53
5.3.2. Normes que afecten els mitjans de protecció col·lectiva que estan normalitzats i que es van a utilitzar en l'obra	57
5.4. Requisits de la senyalització en matèria de seguretat i salut, vial, etc	62

5.5. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària	63
5.6. Requisits per a la correcta utilització i manteniment dels útils i eines portàtils	63
5.7. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment dels mitjans auxiliars	65
5.8. Requisits per a la correcta instal·lació i manteniment de les instal·lacions provisionals	73
5.8.1. Requisits de les instal·lacions elèctriques	74
5.8.2. Requisits dels serveis de seguretat, higiene i benestar	75
5.8.3. Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis	75
5.9. Requisits de materials i altres productes sotmesos a reglamentació específica que vagin a ser utilitzats en l'obra	76
5.10. Procediment que permet verificar, amb caràcter previ la seva utilització en l'obra, que tals, equips, màquines i mitjans auxiliars disposen de la documentació necessària per a ser catalogats com a segurs des de la perspectiva de la seva fabricació o adaptació	77
5.11. Índexs de control	78
5.12. Interpretació dels documents de seguretat i salut	79
5.13. Tractament de residus	79
5.13.1. Normes i continguts tècnics de tractaments de residus	79
5.13.2. Normes i continguts tècnics de tractament de materials i substàncies perilloses	81
5.14. Procediments de seguretat i salut per a la realització de treballs amb riscos especials assenyalats en l'annex 2 del rd 1627 de 1997 o d'un altre tipus de treballs que no estant especificats en l'annex 2, després de la seva avaluació, adquireixin tal consideració	81
6. Condicions econòmic administratives	83
6.1. Condicions específiques per a l'obra	83
6.2. Criteris que es tomarán com a base per a realitzar el mesuraments, valoracions, certificacions, abonaments (incloses les partides alçades de seguretat i salut) de cadascuna de les unitats d'obra	83

1. Dades de l'obra

1.1. Dades generals de l'obra

Nom o raó social	Ajuntament de Vallmoll
Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	L'actuació proposada és la instal·lació d'autoconsum de 13,80kWp sobre teulada plana de la Llar d'Infants Espígol de Vallmoll. Es col·locaran 30 mòduls fotovoltaics de 460Wp a una coberta de 464m2 suficient per instal·lar els mòduls fotovoltaics i deixar espai adequat per les ombres i el manteniment de la instal·lació. Es proposa instal·lar 2 grups o strings de 15 mòduls fotovoltaics de 460Wp de potència pic, fent la suma de 13,80kWp. Es proposa instal·lar un inversor trifàsic de potència nominal de 10kW que es situarà a la sala d'instal·lacions de planta baixa. Els mòduls fotovoltaics es col·locaran sobre coberta plana amb sistema de blocs de formigó alineats a la orientació de la teulada plana de forma horitzontal, és a dir, 44º sud-oest i amb una inclinació de 15º, per poder salvar el tema ombres i la exposició de les mateixes al vent.
Situació de l'obra a construir	C/ de les Garrofes, s/n. 43144 Vallmoll (Tarragona)
Tècnic autor del projecte	Jordi Gatell Leiva
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	Jordi Gatell Leiva
Director d'obra	
Director d'execució d'obra	
Coordinador de seguretat i salut durant l'execució de les obres	

2. Condicions generals

2.1. Condicions generals de l'obra

- El present Plec de Condicions tècniques particulars de seguretat i salut, és un document contractual d'esta obra que té com a objecte:

- A)** Exposar totes les obligacions en matèria de SEGURETAT I SALUT en el TREBALL, de l'Empresa Contractista adjudicatària del projecte de , respecte a este ESTUDI de SEGURETAT I SALUT.
- B)** Concretar la qualitat de la PREVENCIÓ decidida.
- C)** Exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES d'obligat compliment en els casos determinats pel PROJECTE constructiu i exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES que seran pròpies de l'Empresa Contractista.
- D)** Fixar uns determinats nivells de qualitat de tota la PREVENCIÓ que es preveu utilitzar a fi de garantir el seu èxit.
- E)** Definir les formes d'efectuar el control de la posada en obra de la PREVENCIÓ decidida i la seva administració.
- F)** Establir un determinat programa formatiu en matèria de SEGURETAT I SALUT que servisca per a implantar amb èxit la PREVENCIÓ dissenyada.

Tot això amb l'objectiu global d'aconseguir l'obra: , sense accidents ni malalties professionals, al complir els objectius fixats en la memòria de SEGURETAT I SALUT, i que han d'entendre's com a transcrits a norma fonamental d'este document contractual.

2.2. Principis mínimes de seguretat i salut aplicats en l'obra

2.2.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l'obra

1. Estabilitat i solidesa:

- a)** Es procurarà l'estabilitat dels materials, equips i de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pugi afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- b)** L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixen una resistència suficient només s'autoritzarà si es proporcionen els equips o mitjans apropiats perquè el treball es realitze de manera segura.

2. Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia:

- a)** La instal·lació elèctrica dels llocs de treball en les obres s'ajustarà a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- b)** Les instal·lacions es projectaran, realitzaran i utilitzaran de manera que no comporten perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.
- c)** En el projecte, la realització, l'elecció del material i dels dispositius de protecció es tindrà en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

3. Vies i sortides d'emergència:

- a)** Les vies i sortides d'emergència romandran expedites i desembocaran el més directament possible en una zona de seguretat.
- b)** En cas de perill, tots els llocs de treball es podran evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.
- c)** El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús dels equips, de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar present en ells.

d) Les vies i sortides específiques d'emergència estaran senyalitzades conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. La dita senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà resistència suficient.

e) Les vies i sortides d'emergència així com les vies de circulació i les portes que donen accés a elles no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.

f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixen il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

4. Detecció i lluita contra incendis:

a) Es preveurà un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si fos necessari, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.

b) Dits dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma es verificaran i mantindran amb regularitat. Es realitzaran, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.

c) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis seran de fàcil accés i manipulació. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. La senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà la resistència suficient.

5. Ventilació:

a) Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests disposaran d'aire net en quantitat suficient.

b) En el cas que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, es mantindrà en bon estat de funcionament i els treballadors no estaran exposats a corrents d'aire que perjudiquen la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, existirà un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

6. Exposició a riscos particulars:

a) Els treballadors no estaran exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).

b) En el cas que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pugi contenir substàncies tòxiques o nocives, no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada serà controlada i s'adoptaran mesures adequades per a previndre qualsevol perill.

c) En cap cas podrà exposar-se a un treballador una atmosfera confinada d'alt risc. Almenys, quedaran baix vigilància permanent des de l'exterior i es prendran totes les degudes precaucions perquè se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

7. Temperatura:

La temperatura serà l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permeten, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquen i les càrregues físiques imposades als treballadors.

8. Il·luminació:

a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra disposaran, en la mesura que sigui possible, de suficient llum natural i tindran una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui prou la llum natural. Si és el cas, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antixocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no altera o influirà en la percepció dels senyals o panells de senyalització.

b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals dels llocs de treball i de les vies de circulació estarà col·locada de tal manera que el tipus d'il·luminació previst no suposi risc d'accident per als treballadors.

c) Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en què els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de la il·luminació artificial posseirà d'il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

9. Portes i portes grans:

a) Les portes corredisses aniran proveïdes d'un sistema de seguretat que els impedeixi sortir

els rails i caure.

b) Les portes i portes grans que s'obrin cap amunt aniran proveïts d'un sistema de seguretat que els impedeixi baixar-se.

c) Les portes i portes grans situats en el recorregut de les vies d'emergència estaran senyalitzats de manera adequada.

d) En les proximitats immediates dels portes grans destinats sobretot a la circulació de vehicles existiran portes per a la circulació dels vianants, excepte en el cas que el pas sigui segur per aquests. Les portes estaran senyalitzades de manera clarament visible i romandre expedites en tot moment.

e) Les portes i portes grans mecànics funcionaran sense risc d'accident per als treballadors. Posseiran de dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés i també podran obrir-se manualment excepte si en cas de produir-se una avaria en el sistema d'energia s'obrirà automàticament.

10. Vies de circulació i zones perilloses:

a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i els molls i rampes de càrrega estaran calculats, situats, preparats i preparats per al seu ús de manera que es puguin utilitzar-se fàcilment, amb tota seguretat i conforme a l'ús a què se'ls hagi destinat i de manera que els treballadors, no empleats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.

b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en què es realitzen operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat.

Quan s'utilitzen mitjans de transport en les vies de circulació, es preveurà una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin estar presents en el recinte. Es senyalitzarà clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

c) Les vies de circulació destinades als vehicles estaran situades a una distància suficient de les portes, portes grans, passos de vianants, corredors i escales.

d) Si en l'obra hi hagués zones d'accés limitat, estaran equipades amb dispositius que eviten que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles. Es prendran totes les mesures adequades per a protegir als treballadors que estiguin autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones estaran senyalitzades de mode clarament visible.

11. Molls i rampes de càrrega:

a) Els molls i rampes de càrrega seran adequats a les dimensions de les càrregues transportades.

b) Els molls de càrrega tindrà almenys una sortida i les rampes de càrrega oferiran la seguretat que els treballadors no puguin caure.

12. Espai de treball:

Les dimensions del lloc de treball es calcularan de tal manera que els treballadors disposen de la suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tenint en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

13. Primers auxilis:

a) Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'adoptaran mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.

b) Quan la grandària de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixen, es comptarà amb un o diversos locals per a primers auxilis.

c) Els locals per a primers auxilis estaran dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tindran fàcil accés per a les lliteres. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

d) A tot arreu en què les condicions de treball ho requereixin es disposarà de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible indicarà la direcció i el nombre de telèfon del servei local d'urgència.

14. Serveis higiènics:

a) Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball tindran a la seva disposició vestuaris adequats.

Els vestuaris seran de fàcil accés, tindran les dimensions suficients i disposaran de seients i instal·lacions que permeten a cada treballador posar a assecat, si fora necessari, la seva roba de treball.

Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball es podrà guardar separada de la roba de carrer i dels efectes personals.

Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer d'aquest apartat, cada treballador podrà disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus objectes personals baix clau.

b) Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixi, es posarà a disposició dels treballadors dutxes apropiades, en nombre suficient.

Les dutxes tindran dimensions suficients per a permetre que qualsevol treballador es renti sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes disposaran d'aigua corrent, calent i freda.

Quan, d'acord amb el paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, haurà d'haver lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calent si es necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris.

Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estigueren separats, la comunicació entre els uns i els altres serà fàcil.

c) Els treballadors disposaran en les proximitats dels seus llocs de treball, dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos de locals especials equipats amb un nombre suficient d'excusats i de lavabos.

d) Els vestuaris, dutxes, lavabos i excusats estaran separats per a homes i dones, o es preveurà una utilització per separat dels mateixos.

15. Locals de descans o d'allotjament:

a) Quan ho exigeixen la seguretat o la salut dels treballadors, en particular a causa del tipus d'activitat o el nombre de treballadors, i per motius d'allunyament de l'obra, els treballadors podran disposar de locals de descans i, si és el cas, de locals d'allotjament de fàcil accés.

b) Els locals de descans o d'allotjament tindran unes dimensions suficients i estaran moblats amb un nombre de taules i de seients amb respallier d'acord amb el nombre de treballadors.

c) Quan no existeixen aquest tipus de locals es posarà a disposició del personal un altre tipus d'instal·lacions perquè puguin ser utilitzades durant la interrupció del treball.

d) Quan existeixen locals d'allotjament fixos es disposarà de serveis higiènics en nombre suficient, així com d'una sala per a menjar i una altra d'escampament. Aquests locals estaran equipats de llits, armaris, taules i cadires amb respallier acords al nombre de treballadors, i es tindrà en compte, si és el cas, per a la seva assignació, la presència de treballadors d'ambdós sexes.

e) En els locals de descans o d'allotjament es prendran mesures adequades de protecció per als no fumadors contra les molèsties degudes al fum del tabac.

16. Dones embarassades i mares lactants:

Tindran la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

17. Treballadors minusvàlids:

Els llocs de treball estaran preparats tenint en compte, si és el cas, als treballadors minusvàlids. Aquesta disposició s'aplicarà, en particular, a les portes, vies de circulació, escales, dutxes, lavabos, excusats i llocs de treball utilitzats o ocupats directament per treballadors minusvàlids.

18. Consideracions diverses:

a) Els accessos i el perímetre de l'obra se senyalitzarà i estaran de manera que siguin clarament visibles i identificables.

b) En l'obra, els treballadors disposaran d'aigua potable i, si és el cas, d'una altra beguda apropiada no alcohòlica en quantitat suficient, tant en els locals que ocupen com a prop dels

llocs de treball.

c) Els treballadors disposaran d'instal·lacions per a poder menjar i, si és el cas, per a preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut.

2.2.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'interior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

Els locals posseiran l'estructura i l'estabilitat apropiades al seu tipus d'utilització.

2. Portes d'emergència:

a) Les portes d'emergència s'obriran cap a l'exterior i no estaran tancades, de tal forma que qualsevol persona que necessite utilitzar-les en cas d'emergència pugi obrir-les fàcilment i immediatament.

b) Estaran prohibides com a portes d'emergència les portes corredisses i les portes giratòries.

3. Ventilació:

a) En el cas que s'utilitzin instal·lacions d'aire condicionat o de ventilació mecànica, aquestes funcionaran de tal manera que els treballadors no estiguin exposats a corrents d'aire molestes.

b) Haurà d'eliminar-se amb rapidesa tot dipòsit de qualsevol tipus de brutícia que pogués comportar un risc immediat per a la salut dels treballadors per contaminació de l'aire que respiren.

4. Temperatura:

a) La temperatura dels locals de descans, dels locals per al personal de guàrdia, dels serveis higiènics, dels menjadors i dels locals de primers auxilis correspondran a l'ús específic de dits locals.

b) Les finestres, els vans d'il·luminació zenitals i els barandats permetran evitar una insolació excessiva, tenint en compte el tipus de treball i ús del local.

5. Sòls, parets i sostres dels locals:

a) Els sòls del local estaran lliures de protuberàncies, forats o plans inclinats perillosos i ser fixos, estables i no esvarosos.

b) Les superfícies dels sòls, les parets i els sostres del local es podran netejar i lluir per a aconseguir condicions d'higiene adequades.

c) Els barandats transparents o translúcids i, en especial, els barandats envidats situats en el local o en les proximitats dels llocs de treball i vies de circulació, estaran clarament senyalitzats i fabricats amb materials segurs o bé estar separats de tals llocs i vies, per a evitar que els treballadors puguin colpejar-se amb els mateixos o lesionar-se en cas de ruptura de tals barandats.

6. Finestres i vans d'il·luminació zenital:

a) Les finestres, vans d'il·luminació zenital i dispositius de ventilació podran obrir-se, tancar-se, ajustar-se i fixar-se pels treballadors de manera segura. Quan estiguin oberts, no hauran de quedar en posicions que constitueixen un perill per als treballadors.

b) Les finestres i vans d'il·luminació zenital es projectaran integrant els sistemes de neteja o portaran dispositius que permetin netejar-los sense risc per als treballadors que efectuen aquest treball ni per als altres treballadors que es troben presents.

7. Portes i portes grans:

a) La posició, el nombre, els materials de fabricació i les dimensions de les portes i portes grans es determinaran segons el caràcter i l'ús del local.

b) Les portes transparents tindran una senyalització a l'alçada de la vista.

c) Les portes i els portes grans que es tanquen sols seran transparents o tindran panells transparents.

d) Les superfícies transparents o translúcides de les portes o portes grans que no siguin de materials segurs es protegiran contra la ruptura quan aquesta pugui suposar un perill per als treballadors.

8. Vies de circulació:

Per a garantir la protecció dels treballadors, el traçat de les vies de circulació estarà clarament marcat en la mesura que ho exigeixen la utilització i les instal·lacions dels locals.

9. Escales mecàniques i cintes rodadores:

Les escales mecàniques i les cintes rodadores funcionaran de manera segura i disposaran de tots els dispositius de seguretat necessaris. En particular posseiran dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés.

10. Dimensions i volum d'aire del local:

El local tindrà una superfície i una alçada que permeti que els treballadors duguin a terme el seu treball sense riscos per a la seva seguretat, la seva salut o el seu benestar.

2.2.3. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'exterior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

a) Els llocs de treball mòbils o fixos situats per damunt o per davall del nivell del sòl seran sòlids i estables tenint en compte:

1º El nombre de treballadors que els ocupen.

2º Les càrregues màximes que, si és el cas, puguin tenir que suportar, així com la seva distribució.

3º Els factors externs que poguessin afectar-los.

En el cas que els suports i els altres elements d'aquests llocs de treball no posseeixen estabilitat pròpia, es garantirà la seva estabilitat per mitjà d'elements de fixació apropiats i segurs a fi d'evitar qualsevol desplaçament inesperat o involuntari del conjunt o de part de tals llocs de treball.

b) Es verificarà de manera apropiada l'estabilitat i la solidesa, especialment després de qualsevol modificació de l'alçada o de la profunditat del lloc de treball.

2. Caigudes d'objectes:

a) Els treballadors estaran protegits contra la caiguda d'objectes o materials; per a això s'utilitzaran, sempre que sigui tècnicament possible, mesures de protecció col·lectiva.

b) Quan sigui necessari, s'establiran passos coberts o s'impedirà l'accés a les zones perilloses.

c) Els materials de recollida, equips i ferramentes de treball es col·locaran o emmagatzemaran de manera que s'eviti el seu afonament, caiguda o bolcada.

3. Caigudes d'alçada:

a) Les plataformes, bastides i passarel·les, així com els desnivells, buits i obertures existents en els pisos de les obres, que suposen per als treballadors un risc de caiguda d'altura superior a 2 metres, es protegiran per mitjà de baranes o un altre sistema de protecció col·lectiva de seguretat equivalent. Les baranes seran resistents, tindran una alçada mínima de 90 centímetres i disposaran d'un vorell de protecció, uns passamans i una protecció intermèdia que impedeixen el pas o lliscament dels treballadors.

b) Els treballs en alçada només podran efectuar-se, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per a tal fi o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, com ara baranes, plataformes o xarxes de seguretat. Si per la naturalesa del treball això no fos possible, es

disposaran de mitjans d'accés segurs i s'utilitzaran cinturons de seguretat amb ancoratge o altres mitjans de protecció equivalent.

c) L'estabilitat i solidesa dels elements de suport i el bon estat dels mitjans de protecció es verificaran prèviament al seu ús, posteriorment de forma periòdica i cada vegada que les seves condicions de seguretat puguin resultar afectades per una modificació, període de no utilització o qualsevol altra circumstància.

4. Factors atmosfèrics:

Es protegirà als treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre la seva seguretat i la seva salut.

5. Bastides i escales:

a) Els bastides es projectaran, construïran i mantindran convenientment de manera que s'eviti que es desplomen o es desplacen accidentalment.

b) Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales dels bastides es construïran, protegiran i utilitzaran de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. Les mesures s'ajustaran al nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.

c) Els bastides seran inspeccionats per una persona competent:

1º Abans de la seva posada en servei.

2º A intervals regulars d'ara en avant.

3º Després de qualsevol modificació, període de no utilització; exposició a la intempèrie, sacssades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que pugui afectar la seva resistència o a la seva estabilitat.

d) Els bastides mòbils s'asseguraran contra els desplaçaments involuntaris.

e) Les escales de mà compliran les condicions de disseny i utilització assenyalades en el Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

6. Aparells elevadors:

a) Els aparells elevadors i els accessoris de hissats utilitzats en obra, s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

b) Els aparells elevadors i els accessoris de hissats, inclosos els seus elements constitutius, els seus elements de fixació, ancoratges i suports:

1º Seran de bon disseny i construcció i tindran una resistència suficient per a l'ús a què estiguin destinats.

2º S'instal·laran i utilitzaran correctament.

3º Es mantindran en bon estat de funcionament.

4º Seran manejats per treballadors qualificats que hagin rebut una formació adequada.

c) En els aparells elevadors i en els accessoris de hissats es col·locarà, de manera visible, la indicació del valor de la seva càrrega màxima.

d) Els aparells elevadors el mateix que els seus accessoris no s'utilitzaran per a fins diferents d'aquells a què estiguin destinats.

7. Vehicles i maquinària per a moviment de terres i manipulació de materials:

a) Els vehicles i maquinària per a moviments de terres i manipulació de materials s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

b) Tots els vehicles i tota maquinària per a moviments de terres i per a manipulació de materials:

1º Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia.

2º Es mantindran en bon estat de funcionament.

3º S'utilitzaran correctament.

- c) Els conductors i personal encarregat de vehicles i maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials rebran una formació especial.
- d) S'adoptaran mesures preventives per a evitar que caiguin en les excavacions o en l'aigua vehicles o maquinàries per a moviment de terres i manipulació de materials.
- e) Quan sigui adequat, les maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials estaran equipades amb estructures concebudes per a protegir al conductor contra la aixafada, en cas de bolcada de la màquina, i contra la caiguda d'objectes.

8. Instal·lacions, màquines i equips:

- a) Les instal·lacions, màquines i equips utilitzats en les obres s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- b) Les instal·lacions màquines i equips, incloses les ferramentes manuals o sense motor:
 - 1º Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia.
 - 2º Es mantindrà en bon estat de funcionament.
 - 3º S'utilitzaran exclusivament per als treballs que hagin estat dissenyats.
 - 4º Se Seran manejats per treballadors que hagin rebut una formació adequada.
- c) Les instal·lacions i els aparells a pressió s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

9. Moviments de terres, excavacions, pous, treballs subterranis i túnels:

- a) Abans de començar els treballs de moviments de terres, es prendran mesures per a localitzar i reduir al mínim els perills deguts a cables subterranis i la resta de sistemes de distribució.
- b) En les excavacions, pous, treballs subterranis o túnels es prendran les precaucions adequades:
 - 1º Per a previndre els riscos de sepultament per desprendiment de terres, caigudes de persones, terres, materials o objectes, per mitjà de sistemes d'apuntament, blindatge, fitació, talussos o altres mesures adequades.
 - 2º Per a previndre la irrupció accidental d'aigua, per mitjà dels sistemes o mesures adequats.
 - 3º Per a garantir una ventilació suficient a tot arreu de treball de manera que es mantingui una atmosfera apta per a la respiració que no sigui perillosa o nociva per a la salut.
 - 4º Per a permetre que els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas que es produeixi un incendi o una irrupció d'aigua o la caiguda de materials.
- c) Es preveuran vies segures per a entrar i sortir de l'excavació.
- d) Les acumulacions de terres, runes o materials i els vehicles en moviment es mantindran allunyats de les excavacions o es prendran les mesures adequades si és el cas per mitjà de la construcció de barreres, per a evitar la seva caiguda en les mateixes o l'afonament del terreny.

10. Instal·lacions de distribució d'energia:

- a) Es verificaran i mantindran amb regularitat les instal·lacions de distribució d'energia presents en l'obra, en particular les que estiguin sotmeses a factors externs.
- b) Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra estaran localitzades, verificades i senyalitzades clarament.
- c) Quan existeixen línies de línia elèctrica aèries que puguin afectar la seguretat en l'obra es desviaran fora del recinte de l'obra o es deixaran sense tensió. Si això no fos possible, es col·locaran barreres o avisos perquè els vehicles i les instal·lacions es mantinguin allunyats de les mateixes

11. Estructures metàl·liques o de formigó, encofrats i peces prefabricades pesades:

- a) Les estructures metàl·liques o de formigó i els seus elements, els encofrats, les peces prefabricades pesades o els suports temporals i els apuntalaments només es podran muntar o desmuntar baix vigilància, control i direcció d'una persona competent.
- b) Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments es projectaran, calcularan, muntaran i mantindran de manera que puguin suportar sense risc les càrregues a què siguin sotmesos.
- c) S'adoptaran les mesures necessàries per a protegir als treballadors contra els perills derivats de la fragilitat o inestabilitat temporal de l'obra.

12. Altres treballs específics.

- a) Els treballs de derrocament o demolició que puguin suposar un perill per als treballadors s'estudiaran, planificaran i mamprendran sota la supervisió d'una persona competent i es realitzaran adoptant les precaucions, mètodes i procediments apropiats.
- b) En els treballs en teulades s'adoptaran les mesures de protecció col·lectiva que siguin necessàries, en atenció a l'alçada, inclinació o possible caràcter o estat esvarós, per a evitar la caiguda de treballadors, ferramentes o materials. Així mateix quan calgui treballar sobre o prop de superfícies fràgils, es prendran mesures preventives adequades per a evitar que els treballadors les xafen inadvertidament o caiguin a través seu.
- c) Els treballs amb explosius, així com els treballs en calaixos d'aire comprimit s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- d) Els atalls estaran ben construïdes, amb materials apropiats i sòlids, amb una resistència suficient i proveïda d'un equipament adequat perquè els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas d'irrupció d'aigua i de materials. La construcció, el muntatge, la transformació o el desmuntatge d'un atall es realitzaran únicament sota la vigilància d'una persona competent. Així mateix els atalls seran inspeccionades per una persona competent a intervals regulars.

2.3. Presència de recursos preventius

La presència dels recursos preventius prevista en la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, s'aplicarà en l'obra amb les següents especificacions:

- a) En el document de la Memòria de Seguretat de el Pla de Seguretat i Salut es detallen aquelles unitats d'obra que és requerida la seva presència, amb indicació de les activitats de vigilància i control que haurà de realitzar.
- b) Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les mateixes i posarà tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara esmenades.
- c) Quan, com a resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, posarà tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, perquè procedeixi de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per corregir les deficiències i a la modificació de el Pla de Seguretat i salut en els termes previstos per la normativa.

2.4. Procediments per al control d'accés de personal d'obra

Diàriament es controlarà l'accés a obra per mitjà de la firma a l'entrada i a la sortida de cada jornada, en quadres resum diaris que disposaran de fitxes del tipus següent per a tots els treballadors :

Nom i Cognoms :

Entrada	Signatura :
Sortida	Signatura :

Setmanalment es realitzarà un seguiment d'aquest control del Personal d'Obra.

D'aquesta manera facilitarà el coneixement real del nombre de treballadors presents en obra, els quals són els únics autoritzats a romandre en la mateixa i al mateix temps comprovar el dimensionament correcte de les instal·lacions higièniques sanitàries de l'obra.

L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és aconseguir un adequat control de la situació legal dels treballadors dins de les empreses a què pertanyen, a més de deixar constància documental de la dita assistència.

El Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista o els Serveis de personal, hauran d'entregar aquest document setmanalment a la Direcció Facultativa.

3. Condicions legals

3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l'obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució

L'execució de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació se cita.

Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni exclouent respecte d'una altra Normativa específica que pogués trobar-se en vigor.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA l'art. 1 i annexos III i VII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

Referències anteriors

DEROGA el Reial Decret 1403/1986, de 9 de maig (Ref. BOE-A-1986-18099).

Transposa la Directiva 92/58 / CEE, de 24 de juny (Ref. DOUE-L-1992-81448).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

CITA Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

- Aquest Reial decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.
- El Reial Decret estableix mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.
- Es tindrà especial atenció a:

CAPÍTOL I: Objecte, àmbit d'aplicacions i definicions.

CAPÍTOL III: Dret i obligacions, amb especial atenció a:

- Art. 14. Dret a la protecció enfront dels riscos laborals.*
- Art. 15. Principis de l'acció preventiva.*
- Art. 16. Avaluació dels riscos.*
- Art. 17. Equips de treball i mitjans de protecció.*
- Art. 18. Informació, consulta i participació dels treballadors.*
- Art. 19. Formació dels treballadors.*
- Art. 20. Mesures d'emergència.*
- Art. 21. Risc greu i imminent.*
- Art. 22. Vigilància de la salut.*
- Art. 23. Documentació.*
- Art. 24. Coordinació d'activitats empresarials.*
- Art. 25. Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.*
- Art. 29. Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.*

CAPÍTOL IV: Serveis de prevenció

- Art. 30.- Protecció i prevenció de riscos professionals.*
- Art. 31.- Serveis de prevenció.*

CAPÍTOL V: Consulta i participació dels treballadors.

- Art. 33.- Consulta als treballadors.*
- Art. 34.- Drets de participació i representació.*
- Art. 35.- delegats de prevenció.*
- Art. 36.- Competències i facultats dels delegats de prevenció.*
- Art. 37.- Garanties i sigil professional dels delegats de prevenció.*
- Art. 38.- Comitè de Seguretat i Salut.*
- Art. 39.- Competències i facultats del Comitè de Seguretat i Salut.*
- Art. 40.- Col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.*

CAPÍTOL VII: Responsabilitats i sancions.

- Art. 42.- Responsabilitats i la seva compatibilitat.*
- Art. 43.- Requeriments de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.*
- Art. 44.- Paralització de treballs.*
- Art. 45.- Infraccions administratives.*
- Art. 46.- Infraccions lleus.*
- Art. 47.- Infraccions greus.*
- Art. 48.- Infraccions molt greus.*
- Art. 49.- Sancions.*
- Art. 50.- Reincidència.*
- Art. 51.- Prescripció de les infraccions.*
- Art. 52.- Competències sancionadores.*
- Art. 53.- Suspensió o tancament del centre de treball.*
- Art. 54.- Limitacions a la facultat de contractar amb l'Administració*

Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, que desenvolupa la llei anterior a la seva nova òptica entorn de la planificació de la mateixa a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i la consegüent adopció de les mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada és prevista en l'article 6 apartat 1, paràgrafs d i e de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Especial atenció al següent article del Reial Decret:

CAPÍTOL I: Disposicions Generals.

CAPÍTOL II: Avaluació dels riscos i planificació de l'acció preventiva.

CAPÍTOL III: Organització de recursos per a les activitats preventives.

Referències posteriors

ES MODIFICA:

*els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28, per Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-10926).
els annexos I, VII i VIII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).*

ES DESENVOLUPA, per Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).

ES DEROGA la disposició transitòria 3 i es modifiquen els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).

ES MODIFICA:

- *l'art. 4.1 i s'afegeix els annexos VII i VIII, per Reial Decret 298/2009, de 6 de març (Ref. BOE-A-2009-3905).*
- *els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i afegeix el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12, per Reial Decret 604/2006, de 19 de maig (Ref. BOE-A-2006-9379).*
- *l'art. 22, per Reial Decret 688/2005, de 10 de juny (Ref. BOE-A-2005-9877).*
- *les disposicions final segona i addicional cinquena, per Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril (Ref. BOE-A-1998-10209).*

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- *sobre Acreditació de les entitats Especialitzades com serveis de prevenció aliens a les empreses: Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).*
- *regulant el funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball a Activitats de Prevenció de Riscos Laborals: Ordre de 22 d'abril de 1997 (Ref. BOE-A-1997-8771).*

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els annexos I i II i la disposició derogatòria única, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

Referències anteriors

DEROGA els capítols VIII a XII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- *Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.*

Referències posteriors

ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).

S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).

ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).

ES MODIFICA:

- amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEIGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).*
- l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEIGIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).*

ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE de 13 de desembre del 2003), i especialment a:

Capítol II Article desè punts Sis i Set.

Referències anteriors

MODIFICA:

- arts. 2, 5, 12, 13, 19, 39, 42, 50, 52 i 53 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE -A-2000-15060).*
- arts. 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposició addicional 3 i AFEIGEIX el 32 bis i les disposicions addicionals 14 i 15 a la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995 -24.292).*

Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 60, de 10 de març de 2004 (Ref. BOE-A-2004-4348).

Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.

Referències anteriors

DEROGA:

- Capítol III de l'Reglament aprovat per Ordre de 20 de maig de 1952 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1952-6695).*
- Capítol VII de l'Reglament aprovat per Ordre de 31 de gener de 1940 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1940-1173).*

MODIFICA:

- Annex IV de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).*
- Annexos I i II i la disposició derogatòria única de el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).*
- Annex I de Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).*

Transposa la Directiva 2001/45 / CE, de 27 de juny (Ref. DOUE-L-2001-81810).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 71 de 24 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-5286).

CORRECCION d'erratas en BOE num. 62 de 14 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-4588).

Referències anteriors

DEROGA en la forma indicada el Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).

Transposa la Directiva 2003/10 / CE, de 6 de febrer (Ref. DOUE-L-2003-80227).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desamiantat en l'obra.

Referències anteriors

DEROGA:

- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 26 de juliol de 1993 (Ref. BOE-A-1993-20513).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, la Resolució de 20 de febrer de 1989 (Ref. BOE-A-1989-4950).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 22 de desembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-28548).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, la Resolució de 8 de setembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-23108).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 7 de gener de 1987 (Ref. BOE-A-1987-891).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 31 d'octubre de 1984 (Ref. BOE-A-1984-24732).*

Transposa la Directiva 2003/18 / CE, de 27 de març (Ref. DOUE-L-2003-80589).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Reial Decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició addicional única: Presència de recursos preventius en obres de construcció.

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i AFEGEIX el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12 de l'Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Cap Ref. BOE-A-1997-1853).

AFEGEIX una disposició addicional única a el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

- MODIFICA els arts. 8, 11, 12 i 13 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE-A-2000-15060).

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

Amb especial atenció a les modificacions introduïdes per la Disposició final tercera del Reial Decret 1109/2007 sobre el Reial Decret 1627/1997 en els apartats 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18 de l'esmentat Reial Decret 1627/1997.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 11 i 15, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).
S'AFEGEIX una disposició addicional 7, per Reial Decret 327/2009, de 13 de març (Ref. BOE-A-2009-4260).
CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 219, de 12 de setembre de 2007 (Ref. BOE-A-2007-16206).

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 13.4 i 18.2 de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
DESENVOLUPA la Llei 32/2006, de 18 d'octubre (Ref. BOE-A-2006-18205).

Reial Decret 327/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Referències anteriors

AFEGEIX una disposició addicional 7 a el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- MODIFICA l'art. 8.1.b) .10 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre (Ref. BOE-A-2002-1697).

Decisió del Comitè Mixt de l'EEE n° 105/2008, de 26 de setembre de 2008, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

Referències anteriors

MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE, aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Decisió de el Comitè Mixt de l'EEE n° 36/2009, de 17 de març de 2009, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

Referències anteriors

MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, especialment a:Referències posteriors

ES DEROGA l'art. 11, per Llei 32/2014, de 22 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13359).

ES DECLARA:

- la DESESTIMACIÓ de l'RECURS 6883/2010, en relació amb els arts. 18.5 i 35, per Sentència 102/2013, de 23 d'abril (Ref. BOE-A-2013-5445).
- la DESESTIMACIÓ de l'RECURS 6851/2010, en relació amb l'art. 5.5, les disposicions transitòria 4 i final 1, per Sentència 89/2013, de 22 d'abril (Ref. BOE-A-2013-5432).

Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT la disposició final 1, establint els criteris bàsics sobre organització de recursos dels serveis de prevenció: Reial Decret 843/2011, de 17 de juny (Ref. BOE-A-2011-11428).

Referències anteriorsDEROGA:

art. 18 i MODIFICA el 19.1 de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).

Disposició transitòria 3 i MODIFICA els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final 1 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

MODIFICA arts. 11 i 15 de Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II, per Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-11654).

ES CORREGEIXEN errors, en la correcció d'errades publicada en el BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010, en BOE núm. 279, de 18 de novembre de 2010 (Ref. BOE-A-2010-17708).

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010 (Ref. BOE-A-2010-16084).

Referències anteriors

DEROGA l'Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).

DESENVOLUPA el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

CITA Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i altres reials decrets: Reial Decret 485/1997, el Reial Decret 665/1997 i el Reial Decret 374/2001

Referències anteriors

MODIFICA:

- Arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d) de el Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril (Ref. BOE-A-2001-8436).
- Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I de Reial Decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).
- Art. 1 i annexos III i VII de el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8668).
- Annexos I, VII i VIII de el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Transposa la Directiva 2014/27 / UE, de 26 de febrer (Ref. DOUE-L-2014-80414).

DE CONFORMITAT amb la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28 de l'Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

DE CONFORMITAT amb:

Llei 20/2013, de 9 de desembre (Ref. BOE-A-2013-12888).

Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre, per la qual es modifica l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades.

Referències anteriors

MODIFICA Arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II de l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).

DE CONFORMITAT amb:

- Llei 20/2013, de 9 de desembre (Ref. BOE-A-2013-12888).
- Disposició final 1 de el Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Reial Decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- sobre igualtat retributiva entre dones i homes: Reial Decret 902/2020, de 13 d'octubre (Ref. BOE-A-2020-12215).
- amb els arts. 17.5 i 85.2, i estableix plans d'igualtat: Reial Decret 901/2020, de 13 d'octubre (Ref. BOE-A-2020-12214).

ES DEROGA l'art. 52 d), per Llei 1/2020, de 15 de juliol (Ref. BOE-A-2020-7937).

ES MODIFICA:

- l'art. 8.2, per Reial decret Llei 24/2020, de 26 de juny (Ref. BOE-A-2020-6838).
- l'art. 33, per Reial decret Llei 19/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A-2020-5315).

ES DICTA DE CONFORMITAT l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2020: Reial

Decret 231/2020, de 4 de febrer (Ref. BOE-A-2020-1652).

ES DECLARA a la Qüestió 2960/2019, la desestimació en relació amb l'art. 52 d), per Sentència 118/2019, de 16 d'octubre (Ref. BOE-A-2019-16727).

Recurs 2206/2019 promogut contra determinats preceptes, en la redacció donada per Real Decret-Llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-7143).

ES MODIFICA:

- *l'art. 34, per Reial decret Llei 8/2019, de 8 de març (Ref. BOE-A-2019-3481).*
- *determinats preceptes i S'AFEGEIX les disposicions addicional 22 i transitòria 13, per Reial decret Llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-3244).*

ES DEROGA les disposicions addicional 2, transitorias 2, 9 i ES MODIFICA l'addicional 10, per Reial decret Llei 28/2018, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2018-17992).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2019: Reial Decret 1462/2018, de 21 de desembre (Ref. BOE-A-2018-17773).

S'AFEGEIX l'art. 20 bis, per Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre (Ref. BOE-A-2018-16673).

ES MODIFICA l'art. 48.7 i la disposició addicional 19.2, per Llei 6/2018, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2018-9268).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2018: Reial Decret 1077/2017, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2017-15848).

ES DEROGA l'art. 2.1.h), per Reial decret Llei 8/2017, de 12 de maig (Ref. BOE-A-2017-5270).

ES DEIXA SENSE EFECTE la derogació de l'art. 2.1.h, en la redacció donada pel Reial decret Llei 4/2017, de 24 de febrer, per Resolució de 16 de març de 2017 (Ref. BOE-A-2017-3124).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- *amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2017: Reial Decret 742/2016, de 30 de desembre (Ref. BOE-A-2016-12598).*
- *amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2016: Reial Decret 1171/2015, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2015-14273).*

Referències anteriors

DEROGA:

- *Disposició transitòria 2 de la Llei 1/2014, de 28 de febrer (Ref. BOE-A-2014-2219).*
- *Disposició transitòria única de el Reial decret Llei 16/2013, de 20 de desembre (Ref. BOE-A-2013-13426).*
- *Disposició addicional 6 de el Reial decret Llei 5/2013, de 15 de març (Ref. BOE-A-2013-2874).*
- *Disposició transitòria 7 de Reial decret Llei 20/2012, de 13 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9364).*
- *Art. 17 i les disposicions addicionals 6 i 9 i transitòries 5, 6, 9.1, 10 i 15 de la Llei 3/2012, de 6 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9110).*
- *Art. 5 i les disposicions addicional 5 i transitòries 1 i 2 de el Reial decret Llei 10/2011, de 26 d'agost (Ref. BOE-A-2011-14220).*
- *Disposicions addicionals 1 i 3 i transitòries 1, 2 i 12 de la Llei 35/2010, de 17 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14301).*
- *Disposicions addicional 7 i transitòria 2 de la Llei 43/2006, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2006-22949).*
- *Disposicions addicional 4 i transitòria 2 de la Llei 12/2001, de 9 de juliol (Ref. BOE-A-2001-13265).*
- *Llei de l'Estatut dels Treballadors, text refós aprovat per Reial Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març (Ref. BOE-A-1995-7730).*

DE CONFORMITAT amb l'art. Uno.d) de la Llei 20/2014, de 29 d'octubre (Ref. BOE-A-2014-11064).

Reial Decret 311/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifica el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre, sobre jornades especials de treball, en matèria de treball nocturn.

Referències anteriors

AFEGEIX a el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre (Ref. BOE-A-1995-21346).

Transposa parcialment la Directiva 2003/88 / CE, de 4 de novembre de 2003 (Ref. DOUE-L-2003-81852).

DE CONFORMITAT amb l'art. 36.1 de la Llei 8/1980, de 10 de març (Ref. BOE-A-1980-5683).

Reial Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT els arts. 119 i 125, sobre pròrroga de les autoritzacions per a la utilització habitual d'explosius i carnets d'artiller: Ordre INT / 316/2020, de 2 d'abril (Ref. BOE-A-2020-4259).

Referències anteriors

DEROGA:

- l'Ordre PRE / 2476/2015, de 20 de novembre (Ref. BOE-A-2015-12693).
- la Resolució de 27 d'octubre de 2015 (Ref. BOE-A-2015-12596).
- l'Ordre PRE / 2412/2014, de 16 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13345).
- l'Ordre PRE / 2035/2012, de 24 de setembre (Ref. BOE-A-2012-12086).
- l'Ordre PRE / 2599/2010, de 4 d'octubre (Ref. BOE-A-2010-15361).
- l'Ordre PRE / 1263/2009, de 21 de maig (Ref. BOE-A-2009-8481).
- l'Ordre PRE / 532/2007, de 9 de març (Ref. BOE-A-2007-5044).
- l'Ordre PRE / 174/2007, de 31 de gener (Ref. BOE-A-2007-2295).
- l'Ordre INT / 703/2006, de 3 de març (Ref. BOE-A-2006-4687).
- el Reial Decret 277/2005, d'11 de març (Ref. BOE-A-2005-4113).
- l'Ordre PRE / 2426/2004, de 21 de juliol (Ref. BOE-A-2004-13609).
- el Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (Ref. BOE-A-1998-5934).
- les instruccions tècniques complementàries 10.0.01 i 02 i 10.1.01 aprovades per l'Ordre de 20 de març de 1986 (Ref. BOE-A-1986-8940).
- la instrucció tècnica complementària 09.0.07 aprovada per l'Ordre de 2 d'octubre de 1985 (Ref. BOE-A-1985-20808).

Transposa la Directiva 2014/28 / UE, de 26 de febrer (Ref. DOUE-L-2014-80621).

DE CONFORMITAT amb:

- la Llei Orgànica 4/2015, de 30 de març (Ref. BOE-A-2015-3442).
- la Llei 21/1992, de 16 de juliol (Ref. BOE-A-1992-17363).

CITA:

- Reglament (CE) 1272/2008, de 16 de desembre (Ref. DOUE-L-2008-82637).
- Reglament (CE) 1907/2006, de 18 de desembre (Ref. DOUE-L-2006-82750).

En tot el que no s'oposi a la legislació anteriorment esmentada:

- Ordre de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la instrucció 8.3-IC sobre senyalitzacions, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs

de treball (Annex 1, Apt. A, punt 9 sobre escales de mà) segons Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT els arts. 3 i 10, establint el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis: Ordre TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre (Ref. BOE-A-2007-17835).

ES MODIFICA l'annex I, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

Referències anteriors

DEROGA:

amb la Excepció indicada els capítols I a V i VII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).

Reglament aprovat per Ordre de 26 d'agost de 1940 (Gazeta) (Ref. BOE-A-1940-8656).

Transposa la Directiva 89/654 / CEE, de 30 de novembre (Ref. DOUE-L-1989-81589).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 664/1997 de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball: Ordre ESS / 1451/2013, de 29 de juliol (Ref. BOE-A-2013-8381).

ES MODIFICA l'annex II, per Ordre de 25 de març de 1998 (Ref. BOE-A-1998-7341).

Referències anteriors

DEROGA el que indica dels arts. 138 i 139 de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).

transposa:

- Directiva 95/30 / CE, de 30 de juny (Ref. DOUE-L-1995-80908).
- Directiva 93/88 / CEE, de 12 d'octubre (Ref. DOUE-L-1993-81765).
- Directiva 90/679 / CEE, de 26 de novembre (Ref. DOUE-L-1990-81895).
- DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització d'Equips de Protecció Individual.

Referències posteriors

CORRECCION d'erratas en BOE núm. 171, de 18 de juliol de 1997 (Ref. BOE-A-1997-16026).

Referències anteriors

DEROGA el capítol XIII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).

Transposa la Directiva 89/656 / CEE, de 30 de novembre (Ref. DOUE-L-1989-81591).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de Prevencionistes de riscos laborals.

- Reial Decret 833/1988, sobre residus tòxics i peril·losos, tenint en compte:

Referències posteriors

ES DECLARA la vigència dels arts. els arts. 6, 7, 13 a 15, 22.1, 27, 28, 31, 45 i dels annexos, per Reial Decret 553/2020, de 2 de juny (Ref. BOE-A-2020-6422).

ES DEROGA el que indica, per Reial Decret 180/2015, de 13 de març (Ref. BOE-A-2015-3715).

ES MODIFICA els arts. 9.1 i 2, 19, 23, 30, 42 i 44.5, pel Reial Decret 367/2010, de 26 de març (Ref. BOE-A-2010-5037).

ES DEROGA els arts. 50, 51 i 56 i es declara la vigència, mentre no s'oposin, de la Resta dels arts., Per la Llei 10/1998, de 21 d'abril (Ref. BOE-A-1998-9478).

ES DICTA DE CONFORMITAT, sobre incineració de residus peril·losos: Reial Decret 1217/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17946).

ES MODIFICA:

- els art. 17, 37, 40 i l'annex I, i afegeix una disposició addicional, pel Reial Decret 952/1997, de 20 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14934).
- l'art. 12, per Reial Decret 1771/1994, de 5 d'agost (Ref. BOE-A-1994-19135).

Referències anteriors

DE CONFORMITAT amb la disposició addicional 1 de la Llei 20/1986, de 14 de maig (Ref. BOE-A-1986-12192).

- Reglament (CE) 1272/2008, sobre classificació, etiquetatge i envasat de substàncies i barreges.
- Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022.
- Reial Decret 255/2003 de 28 de febrer pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats peril·losos.
- **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball** de 9 de març de 1971 (en aquells articles no derogats i consideracions que s'especifiquen a la taula següent):

Ordenança general de seguretat i Higiene en el Treball

A efectes de la OGSHT, cal esmentar els següents aspectes de la mateixa:

ES DEROGA:

- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 349/2003, de 21 de març (Ref. BOE-A-2003-6934).
- el capítol VI del títol II, per Reial Decret 614/2001, de 8 de juny (Ref. BOE-A-2001-11881).
- els capítols VIII a XII, per Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).
- el capítol XIII del títol II, per Reial Decret 773/1997, de 30 de maig (Ref. BOE-A-1997-12735).
- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).
- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 664/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11144).
- amb la Excepció indicada, els capítols I a V i VII del títol II, per Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).

- els títols I i III, per la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
- l'art. 31.9, pel Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 31 d'octubre de 1986 (Ref. BOE-A-1986-32524).
- Aprovant-se la Norma Tècnica Reglamentària Mt-22: Resolució de 23 de febrer de 1981 (Ref. BOE-A-1981-6404).
- aprovant la Norma Tècnica REGLAMENTÀRIA ESMENTADA: Resolució de 31 de gener de 1980 (Ref. BOE-A-1980-3209).
- aprovant la Norma Tècnica REGLAMENTÀRIA ESMENTADA: Resolució de 28 de juny de 1978 (Ref. BOE-A-1978-23228).
- amb l'Ordenança, aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 12 de maig de 1978 (Ref. BOE-A-1978-15481).
- amb l'Ordenança, aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 20 de març de 1978 (Ref. BOE-A-1978-10291).

- Fins que no s'aprovin normes específiques corresponents, es mantindrà en vigor els capítols següents per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació del CTE DB-SI "Seguretat en cas d'incendi":

Secció SI 4. Detecció, control i extinció de l'incendi.

- Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE 15 de juny), pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat del Treball en la indústria de la Construcció (El capítol III ha estat derogat pel Reial Decret 2177/2004).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.

Referències anteriors**DEROGA:**

- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre (Ref. BOE-A-1991-25657).
- Instrucció aprovada per Ordre de 8 d'abril de 1991 (Ref. BOE-A-1991-8748).
- Reglament aprovat pel Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, (Ref. BOE-A-1986-19507).
- Reial Decret 2638/1985, de 18 de desembre, (Ref. BOE-A-1986-1814).
- el Reial Decret 2298/1985, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1985-25825).
- el Reial Decret 1678/1985, de 5 de juny (Ref. BOE-A-1985-19704).
- Reial Decret 357/1985, de 23 de gener, (Ref. BOE-A-1985-4615).
- Reglament aprovat per Ordre de 10 de desembre de 1975, (Ref. BOE-A-1975-26870).
- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Resolució de 21 de setembre de 2017, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Llei 38/1999 de 5 de Novembre. Ordenació de l'edificació.
- Reial Decret 374/2001 de 6 d'abril sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d), per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

Referències anteriors

DEROGA:

- Reial Decret 88/1990, de 26 de gener (Ref. BOE-A-1990-2211).
- Reglament aprovat per Ordre de 9 d'abril de 1986 (Ref. BOE-A-1986-10125).
- el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2 del Reglament aprovat per Decret 2414/1961, de 30 de novembre (Ref. BOE-A-1961-22449).

transposa:

- Directiva 2000/39 / CE, de 8 de juny (Ref. DOUE-L-2000-81014).
- Directiva 98/24 / CE, de 7 d'abril (Ref. DOUE-L-1998-80770).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial Decret 836/2003 de 27 de juny (BOE de 7 de juliol), pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a grues torre per a obres i altres aplicacions (i les disposicions del Reial Decret 560/2010 pel qual es modifica la ITC MIE-AEM-2, els annexos II.7.b), V, VI i s'afegeixen les disposicions addicionals 3 a 6).
- ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social (i la Resolució de 27 d'agost de 2008 per la qual es dicta de conformitat amb l'art.1, dictant instruccions per a la seva aplicació).
- **VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció**, especialment als articles i punts tractats en el següent quadre:

VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció

Article 231.- Vigilància de la salut.

Article 67.- Jornada. La jornada ordinària anual 2017 (no es fixa jornada laboral per al període 2018 a 2021) serà la que s'estableix a continuació:

1.736 hores / any

Article 77.- Personal de capacitat disminuïda.

Capítol XII: Faltes i sancions (especialment les relacionades amb la Seguretat i Salut dels treballadors).

TÍTOL II: Capítol I. Comissió Paritària

Llibre SEGON: Aspectes relatius a la seguretat i salut en el sector de la construcció
*En general tots els títols, però especialment el **Títol IV: Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a les obres de construcció.***

- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- Resta de disposicions tècniques ministerials el contingut o part del mateix estigui relacionat amb la seguretat i salut.
- Ordenances municipals que siguin d'aplicació.

Especialment, en relació amb els riscos higiènics i que no ha estat esmentada anteriorment:

- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- ORDE 25 de Març de 1998, per la qual s'adapta en funció a el progrés tècnic el Reial Decret 664/1997.
- Reial Decret 413/1997, de 21 de Març sobre protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció controlada.
- Reial Decret 840/2015, de 21 de setembre, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses.
- Reial Decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats.
- Ordre PRE / 3/2006, de 12 de gener, per la qual es modifica l'annex VI de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 164/2007, de 29 de gener, per la qual es modifiquen els annexos II, III i V de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 1648/2007, de 7 de juny, per la qual es modifica l'annex VI de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.

Especialment, en relació amb els riscos ergonòmics i que no ha estat esmentada anteriorment:

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril pel qual s'aprova les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti risc, en particular dors lumbar, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la feina amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques (amb la modificació de la disposició transitòria única, per Reial Decret 330/2009).
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

En relació amb la Coordinació d'activitats empresarials i presència recurs preventiu:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals. (Article 24, 32bis; Disposició addicional 14ª)
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció. (Article 22bis; Disposició addicional 10a, 11a)
- Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social. (Article 12. (13,14,15,24), 13. (7,8), 42.3)
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (Article 3, 9, 11c, 12d; Disposició addicional única)
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Guia tècnica per a la integració de la prevenció de riscos laborals (apdo.4.6.3).

En relació amb la prevenció de contagis en obra pel SARS-CoV-2:

Aquest apartat de referències té en compte tota la informació publicada fins al moment per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració.

Es destaquen els següents documents de referència:

- Procediment d'actuació per als serveis de prevenció de riscos laborals enfront de l'exposició a el

nou coronavirus (SARS-COV-2). Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200619Proteccion_Trabajadores_SARS-CoV-2.pdf

- Estratègia de detecció precoç, vigilància i control de COVID-19. Ministeri de Sanitat

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.pdf

- Mesures higièniques per a la prevenció de contagis de l'COVID-19. Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Medidas_higienicas_COVID-19.pdf

- Guia de bones pràctiques en centres de treball per prevenir els contagis de l'COVID19. Ministeri de Sanitat.

<https://www.mscbs.gob.es/gabinetePrensa/notaPrensa/pdf/GUIA110420172227802.pdf>

- Llistat de virucides autoritzats a Espanya per a ús ambiental (PT2), indústria alimentària (PT4) i higiene humana (PT1). Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf

3.2. Obligacions en relació a la Llei 32/ 2006

A) Registre d'Empreses Acreditades.

Tal com s'estableix en l'Article 3 del Reial Decret 1109/2007, les empreses d'aquesta obra, amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes", dependent de l'autoritat laboral competent.

A tal fi haurien de proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "**Clau individualitzada d'identificació registral**".

Les empreses comitents exigiran aquesta certificació relativa a aquesta inscripció en el Registre, a totes les seves empreses subcontractistes dins del mes anterior a l'inici de l'execució del contracte. La certificació haurà de ser oficial, és a dir emesa per l'òrgan competent en el termini màxim de deu dies naturals des de la recepció de la sol·licitud i tal com s'estableix en l'actual normativa, tindrà efectes amb independència de la situació registral posterior de l'empresa afectada.

L'exigència d'aquest certificat per l'empresa comitent serà obligatòria en l'obra, per a complir amb el deure vigilar el compliment per aquesta empresa subcontractista de les obligacions establertes en l'article 4, apartats 1 i 2, de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre. Amb aquest acte, l'empresa comitent quedarà exonerada legalment durant la vigència del contracte i amb caràcter exclusiu per a aquesta obra de construcció, de la responsabilitat prevista en l'article 7.2 de la citada Llei, per al supòsit d'incompliment per aquest subcontractista de les obligacions d'acreditació i registre

B) Percentatge mínim de treballadors contractats amb caràcter indefinit.

Les empreses que siguin contractades o subcontractades habitualment per a la realització de treballs

en l'obra haurien de contar, en els termes que s'estableixen en el Reial Decret 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la Llei 32/2006, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

- a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

A l'efecte del còmput del percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit que s'estableix, s'han aplicat les següents regles:

- a) Es pren com període de referència els dotze mesos naturals complets anteriors al moment del càlcul. No obstant això, en empreses de nova creació es prendran com període de referència els mesos naturals complets transcorreguts des de l'inici de la seva activitat fins al moment del càlcul, aplicant les regles següents en funció del nombre de dies que compregui el període de referència.
- b) La plantilla de l'empresa es calcularà pel quocient que resulta de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per tots els treballadors per compte aliè de l'empresa.
- c) El nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit es calcularà pel quocient que resulti de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per treballadors contractats amb tal caràcter, inclosos els fixos discontinus.
- d) Els treballadors a temps parcial es computaran en la mateixa proporció que representi la durada de la seva jornada de treball respecte de la jornada de treball d'un treballador a temps complet comparable.
- e) A l'efecte del còmput dels dies treballats previst en les lletres anteriors, es comptabilitzaran tant els dies efectivament treballats com els de descans setmanal, els permisos retribuïts i dies festius, les vacances anuals i, en general, els períodes que es mantingui l'obligació de cotitzar.
- f) En les cooperatives de treball associat es computaran a aquests efectes tant als treballadors per compte d'un altre com als socis treballadors. Els socis treballadors seran computats de manera anàloga als treballadors per compte d'un altre, atenent a:
 - a) La durada del seu vincle social.
 - b) Al fet de ser socis treballadors a temps complet o al temps parcial, i
 - c) Que hagin superat la situació de prova o no.

L'empresa comitent rebrà justificació documental per escrit mitjançant acta en el moment de formalitzar la subcontractació, i en la qual es manifesti el compliment dels percentatges anteriors.

C) Formació de recursos humans de les empreses.

De conformitat amb el que preveu l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, les empreses de l'obra han de vetllar perquè tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per prevenir-los.

D'acord s'especifica en el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el Reial Decret 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant el compliment d'alguna dels requisits exigits per a això per:

Article 140. Nivell bàsic de prevenció en la construcció.

Article 141. Formació recollida en el Reglament dels serveis de prevenció; títol de Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Professionals; i formació indicada a la «Guia tècnica» del Reial Decret 1627/1997, pel qual s'estableixen «disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció».

Article 142. Formació recollida en els títols de formació professional i en els certificats de

professionalitat.

Article 143. *Formació recollida en el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.*

Article 144. *Formació recollida en el Conveni Estatal del Sector del Metall.*

Article 145. *Formació recollida en el Conveni Col·lectiu Estatal de la Fusta.*

Article 146. *Formació impartida en títols universitaris.*

Acreditació de la formació en matèria de prevenció de riscos laborals dels recursos humans de les empreses:

Tenint en compte la mida del sector i l'obligació que estableix la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció (article 10.3), les parts consideren la TPC (Targeta Professional de la Construcció) com una forma d'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals pel treballador i que queda a la seva disposició.

La formació en cas necessària per als treballadors, es podrà rebre en qualsevol entitat homologada conforme la Secció quarta. Homologació d'entitats formatives del VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

D) Llibre de subcontractació

Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model establert.

El Llibre de Subcontractació serà habilitat per l'autoritat laboral corresponent.

S'anotará en el mateix a la persona responsable de la coordinació de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra així com qualsevol canvi de coordinador de seguretat i salut que es produeixi durant l'execució de l'obra, conforme s'estableix en el Reial Decret 337/2010.

En aquest Llibre de subcontractació el contractista haurà de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte, contenint tots les dades que s'estableixen en el Reial decret 1109/2007 i en l'Article 8.1 de la Llei 32/2006.

El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació en l'obra de construcció fins a la completa terminació de l'encàrrec rebut del promotor. Així mateix, haurà de conservar-lo durant els cinc anys posteriors a la finalització de la seva participació en l'obra. En ocasió de cada subcontractació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

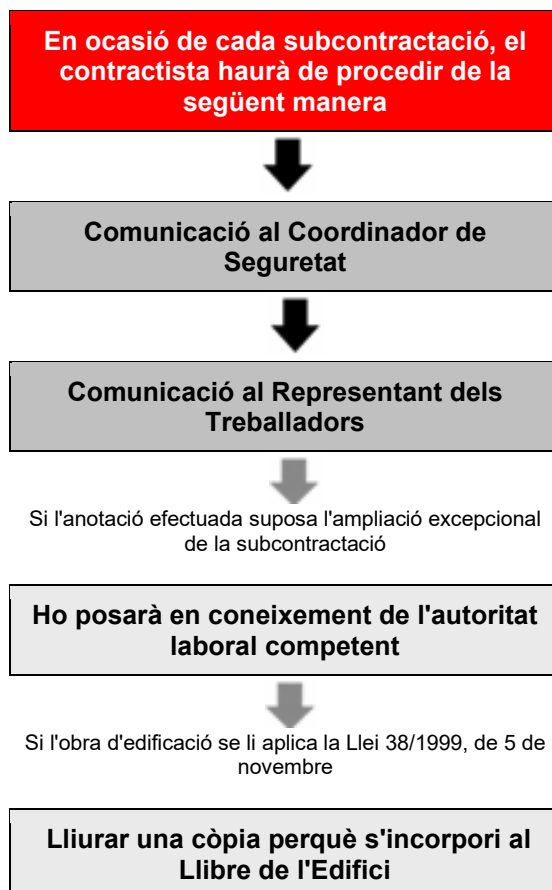
a) En tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada al coordinador de seguretat i salut, a fi de que aquest, disposi de la informació i la transmeti a les altres empreses contractistes de l'obra, en cas d'existir, a l'efecte de que, entre altres activitats de coordinació, aquestes puguin donar compliment al disposat en article 9.1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, quant a la informació als representants dels treballadors de les empreses de les seves respectives cadenes de subcontractació.

b) També en tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada als representants dels treballadors de les diferents empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin identificats en el Llibre de Subcontractació.

c) Quan l'anotació efectuada suposi l'ampliació excepcional de la subcontractació prevista en l'article 5.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, a més del previst en les dues lletres anteriors, el contractista haurà de posar-lo en coneixement de l'autoritat laboral competent mitjançant la remissió, en el termini dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació per la direcció facultativa, d'un informe d'aquesta en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i d'una còpia de l'anotació efectuada en el Llibre de Subcontractació.

d) En les obres d'edificació a les quals es refereix la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació, una vegada finalitzada l'obra, el contractista lliurarà al director d'obra una còpia del Llibre de Subcontractació degudament emplenat, perquè ho incorpori al Llibre de l'Edifici. El contractista conservarà en el seu poder l'original.

Procediment a realitzar en cada subcontractació



I) Llibre registre en les obres de construcció.

De conformitat amb el disposat en l'article 8.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, l'obligació de l'empresa principal de disposar d'un llibre registre en el qual es reflecteixi la informació sobre les empreses contractistes i subcontractistes que comparteixin de forma continuada un mateix centre de treball, establert a l'Estatut dels Treballadors, aprovat per Reial decret Legislatiu 2/2015, de 24 d'octubre, és complerta en aquesta obra de construcció inclosa en l'àmbit d'aplicació de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant la disposició del Llibre de Subcontractació per cada empresa contractista.

F) Modificacions del Reial decret 1627/1997, de 24 octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i que són tingudes en compte en aquesta obra.

Anotacions en el llibre d'incidències:

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, haurien de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas

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

3.3. Segurs

SEGUR DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE.

- Serà preceptiu en l'obra, que els tècnics responsables disposen de cobertura de responsabilitat civil professional; així mateix l'Empresari Principal (Contractista) ha de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor pels danys a terceres persones de què pugui resultar responsabilitat civil extracontractual a càrrec seu, per fets nascuts de culpa o negligència; imputables al mateix o a persones de què ha de respondre; s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.
- L'Empresa Principal (Contractista) es veu obligat a la contractació del seu càrrec en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptat a partir de la data de terminació definitiva de l'obra.

Dades pòlissa d'assegurança Responsabilitat Civil de l'Empresa Constructora

Companyia asseguradora	
Nº de pòlissa	

4. Condicions facultatives

4.1. Coordinador de seguretat i salut

- Aquesta figura de la Seguretat i Salut va ser creada mitjançant a els Articles 3, 4, 5 i 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposicions Mínimes de seguridad i salut que S'HAN d'aplicar a obres de construccions temporals o mòbils-. El Reial Decret 1627/1997 de 24 de octubre transposa al Nostre dret Nacional aquesta normativa incloent en el su Àmbit d'aplicación qualsevol obra pública o privada en què és realitzin Treballs de construcció o enginyeria civil.
- A l'article 3 de l'Reial Decret 1627/1997 és regula la figura dels Coordinadors en Matèria de seguridad i salut, el text és transcriu A continuació:

Article 3. Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

1. En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/1997, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004) designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
 2. Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004), abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
 3. La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
 4. La designació dels coordinadors no eximirà el promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004) de les seves responsabilitats.
- En l'article 8 del Reial Decret 1627/1997 igualment es reflecteixen els principis generals aplicables al projecte d'obra.

A més, conforme s'estableix en el Reial decret 1109/2007, el Coordinador de Seguretat haurà de:

- a) Amb relació a les anotacions en el llibre d'incidències: Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest .
En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

4.2. Obligacions en relació amb la seguretat específiques per a l'obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms

L'empresa contractista amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

- a) Complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.
- b) Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a

les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.

c) Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.

d) Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.

e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-los en bon estat de confort i neteja, fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.

f) D'acord s'estableix al VI CONVENI GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓ, en el seu Article 18. - *Ingrés en el treball*: Es prohibeix emprar a treballadors menors de 18 anys per a l'execució de treballs en aquesta obra, sense perjudici del que estableix l'article 25 referent al contracte de formació.

Per tant i atenent a aquest article, els treballadors menors de 18 anys en aquesta obra, no podran ser contractats excepte mitjançant un contracte de formació (art. 25.4).

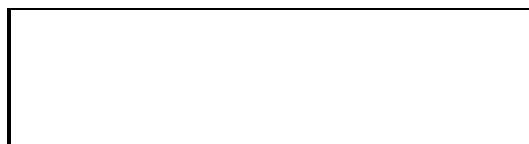
Per a aquests treballadors, s'haurà d'establir un rigorós control i seguiment en obra, tal com s'estableix en la LPRL, en l'Article 27: *Protecció dels menors*:

- Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, en qualsevol activitat susceptible de presentar un risc específic referent a això, a agents, processos o condicions de treball que puguin posar en perill la seguretat o la salut d'aquests treballadors.
- A tal fi, l'avaluació tindrà especialment en compte els riscos específics per a la seguretat, la salut i el desenvolupament dels joves derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per a avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

En tot cas, s'informarà a dites joves i als seus pares o tutors que hagin intervingut en la contractació, conforme al disposat en la lletra b) de l'article 7 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors, aprovat pel real decret Legislatiu 2/2015, de 24 d'octubre, dels possibles riscos i de totes les mesures adoptades per a la protecció de la seva seguretat i salut

Menors de 18 anys NO PODEN	Menors de 18 anys SI HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball • Realitzar hores extraordinàries • Manejar un vehicle de motor • Operar un carretó elevador • Manejar i / o utilitzar maquinària d'obra accionada per motor. • Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) • Treballar a un altura superior a 4,00mt, tret que es trobi en pis continu, estable i suficientment protegit. • Treballar en bastides.	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

- Transportar a braç càrregues superiors a 20kg.
- Transportar amb carretó càrregues superiors a 40kg.



g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra de tal manera que no es vegin exposades a riscos que puguin causar danys o seqüeles.

Dones embarassades NO PODEN	Dones embarassades SI HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball • Realitzar hores extraordinàries • Col·laborar en treballs de demolició o apuntament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) • Treballar en llocs o activitats on existeixi risc de caigudes al mateix nivell o a diferent nivell. • Treballar en llocs o activitats on existeixi el risc de cops o atrapaments • Treballar en bastides. • Transportar a braç càrregues	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Rebutjar treballs que puguin suposar un risc per a la seva salut • Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

h) Complir l'expressat en l'apartat d'actuacions en cas d'accident laboral.

i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.

j) Disposar en l'obra d'un apilament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.

k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.

l) Col·laborar amb Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnica preventiva dels possibles imprevists del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de:

1º-REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:

Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, ho presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:

Segons estableix el Reial Decret 337/2010 Article tercer (*Modificació del Reial Decret 1627/1997*), la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes. La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut.

3º-AVÍS PREVI A L'AUTORITAT LABORAL:

Conforme s'estableix en la disposició addicional segona del Reial Decret 337/2010 (*Modificació del Reial Decret 1627/1997*), l'avís previ a l'autoritat laboral en les obres de construcció s'ha d'entendre realitzat a la comunicació d'obertura.

4º- COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEGURETAT:

Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat.

Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats d'obra que els afecti.

5º-COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DE LA CONCURRÈNCIA DE DIVERSES EMPRESES EN UN MATEIX CENTRE DE TREBALL I DE LES SEVES ACTUACIONS:

Es comunicarà a les Empreses concurrents i Treballadors Autònoms de les situacions de concurrència d'activitats empresarials en el centre de treball i la seva participació en tals situacions en la mesura que repercuteixi en la seguretat i salut dels treballadors per ells representats.

En aquesta comunicació se sol·licitarà a totes les empreses concurrents (subcontractistes) informació per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

6º-NOMENAMENT DEL TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Nomenarà el representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra.

7º- NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:

Haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nom al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

8º-NOMENAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:

Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra.

9º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA:

- Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per: Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresa Contractista
- Recursos Preventius.
- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms.
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'iniciï o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen.

10º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA:

El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars : *Procediment per al control d'accés de personal a l'obra.*

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS

CONSTRUCTIU:

(Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.

El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme especifica el Reial Decret 1627/1997 serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.

El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), conforme s'especifica en l'Article 3 apartat 2 d'aquest Reial Decret 1627/1997 .

En aquest Article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra":

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

1º. AL prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.

2º. A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que l'Empresari Principal (contractista) i si escau, les empreses concurrents (subcontractistes) i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat per l'Empresari Principal (contractista) i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i ara desenvolupada pel Reial Decret 171/2004 .

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

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

A tenor de l'establert en el Reial Decret 171/2004 pel qual es desenvolupa l'Article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i segons estableix l'Article 3 del Reial Decret 171/2004, el Coordinador d'activitats empresarials (en l'obra Coordinador de Seguretat i Salut segons la disposició addicional primera apartat -c- del Reial Decret 171/2004) garantirà el compliment de:

a) L'aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei 31/1995, per les empreses concurrents en el centre de treball.

b) L'aplicació correcta dels mètodes de treball per les empreses concurrents en el centre de treball.

c) El control de les interaccions de les diferents activitats desenvolupades en el centre de treball, en particular quan puguin generar-se riscos qualificats com greus o molt greus o quan es desenvolupin en el centre de treball activitats incompatibles entre si per la seva incidència en la seguretat i salut dels treballadors.

d) L'adequació entre els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de

les empreses concurrents i les mesures aplicades per a la seva prevenció.

Conforme s'indica en l'Article 8 del Reial Decret 171/2004, haurà de donar instruccions a les empreses concurrents de l'obra.

En relació amb les atribucions específiques recollides en el Reial Decret 1109/2007, haurà de:

a) Ser coneixedor de la "*Clau individualitzada d'identificació registral*" de totes les empreses participants en l'obra.

b) Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.

c) Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació

B) OBLIGACIONS DEL TÈCNIC DE SEGURETAT.

El representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específiques del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marxa de la mateixa. Tot això amb el Coordinador de Seguretat i Salut
- Emplenar i fer emplenar la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut s'haurà de contar amb la titulació de Director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com contar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.

El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'ús de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'ús de Mitjans, del reconeixement mèdic a:

- el Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa,
- l'Empresa Subcontractista,
- els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i
- a la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

C) OBLIGACIONS DELS REPRESENTANTS DE SEGURETAT.

Cada empresa Subcontractista nomenarà al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa, les funcions específiques del Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre el Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista i la seva pròpia en matèria de Seguretat i Salut
- Complir i fer complir les especificacions del Pla de Seguretat que afectessin als treballadors de la seva empresa en la seva especialitat.

- Atendre els requeriments i instruccions donats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa.
- Emplenar la documentació, controls i actes requerides pel tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista.
- Formar part com membre de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a la seva especialitat
- Fomentar entre els seus companys la mentalització i compliment de les mesures de protecció personals i col·lectives.
- Per a poder assumir o exercir el càrrec de Representant de Seguretat i Salut en execució d'obres, haurà de ser l'encarregat o cap de colla, disposar de suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, i realitzar les seves funcions amb presència a peu d'obra.

D) OBLIGACIONS DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT.

La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendran com a mínim les següents funcions:

- Control i Seguiment de les especificacions del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra
- Analitzar els accidents ocorreguts en obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu.
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual.

E) OBLIGACIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR L'EMPRESA PRINCIPAL (CONTRACTISTA) I LES EMPRESES CONCURRENTS (SUBCONTRATAS) D'AQUESTA OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

1. L'Empresari Principal (contractista principal) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut, en el qual inclourà les unitats d'obra realitzades. Per a això es tindrà present d'una banda l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda la pròpia avaluació inicial de Riscos de l'Empresa Principal.

L'empresari Principal abans de l'inici de l'activitat en el seu centre de treball, està obligat a exigir formalment (Article 10 Reial Decret 171/2004) a les empreses Concurrents i treballadors autònoms, acreditació per escrit que disposin de l'avaluació dels riscos i de planificació de l'activitat preventiva i si aquestes empreses han complert les seves obligacions de formació i informació als treballadors.

A aquests efectes, les subcontractes i treballadors autònoms desenvoluparan l'apartat corresponent al Pla de Seguretat de les seves respectives unitats d'obra, partint igualment d'una banda de l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda de la pròpia avaluació inicial de Riscos de cada empresa o activitat.

El Pla de Seguretat i Salut, de l'empresari principal es modificarà si escau adaptant-lo, en virtut de les propostes i documentació presentades per cada Empresa Concurrent i treballador autònom. D'aquesta manera el Pla de Seguretat i Salut recollirà i haurà tingut en compte:

- a)** La informació rebuda de l'empresari Titular per mitjà de l'Estudi de Seguretat o Estudi Bàsic.
- b)** L'avaluació inicial de riscos de l'empresari Principal.
- c)** L'avaluació inicial de riscos dels empresaris concurrents i treballadors autònoms.
- d)** Els procediments de treball adaptats a les característiques particularitzades de l'obra de cada empresa concurrent i treballador autònom extrets de les seves respectives avaluacions inicials de riscos.

Per això, el Pla de Seguretat i Salut d'aquesta obra constituirà una veritable avaluació de riscos adaptada a la realitat de l'obra i servirà com instrument bàsic per a l'ordenació de l'activitat preventiva de l'obra

2. Conforme estableix l'Article 11 del Reial Decret 1627/1997, els contractistes i subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) haurien de:

- a)** Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- b)** Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 .
- c)** Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
- d)** Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
- e)** Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

3. A tenor del disposat en l'Article 4 de la Llei 171/2004, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes haurien de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals:

a) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència d'activitats.

La informació haurà de ser suficient i haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, quan es produeixi un canvi en les activitats concurrents que sigui rellevant a efectes preventius i quan s'hagi produït una situació d'emergència. La informació es realitzarà per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

b) Quan, com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari haurà d'informar d'aquell als altres empresaris presents en el centre de treball.

c) Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, els empresaris haurien de comunicar-se immediatament tota situació d'emergència susceptible d'afectar a la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre i treball.

d) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, havent de ser tinguda en compte pels diferents empresaris concurrents en l'avaluació dels riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva, considerant els riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreugin precisament per les circumstàncies de concurrència que les activitats es desenvolupen.

e) Cada empresari haurà d'informar als seus treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball.

4. Conforme estableix l'Article 9 del Reial Decret 171/2004, els empresaris Concurrents inclosos l'Empresari Principal haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració dels seus respectius Plans de Seguretat i Salut o part que li correspongui del Pla de Seguretat, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en les quals evidentment també haurà tingut en compte l'Avaluació inicial de Riscos de la seva pròpia empresa.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

5. L'Empresari Principal (contractista principal) haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses contractista i subcontractistes.

6. Els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

7. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i de l'Empresari titular del centre de treball (promotor) no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (és a dir a l'Empresa Principal i a les Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004).

8. Conforme s'estableix en la *LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció*, totes les empreses d'aquesta obra deuran en els seus contractes tenir present el *CAPÍTOL II Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció* i especialment les establertes en l'Article 4. *Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes*, per a tots els contractes que se celebrin, en règim de subcontractació, en l'execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; acondicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i neteja; sanejament.

9. Conforme s'estableix en el Reial Decret 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "**Clau individualitzada d'identificació registral**".
- Contar, en els termes que s'estableixen en aquest Reial Decret 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la *Llei 32/2006*, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra haurien de vetllar per que tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per a prevenir-los.
- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un *Llibre de Subcontractació*

habilitat que s'ajusti al model establert

F) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Conforme estableix l'Article 12 del Reial Decret 1627/1997, els treballadors autònoms haurien de tenir present:

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

- a)** Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- b)** Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
- c)** Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- d)** Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
- e)** Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, i les modificacions introduïdes pel Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.
- f)** Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- g)** Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

3. Conforme estableix l'Article 9 del Reial Decret 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració de la seva Planificació de la seva activitat preventiva en l'obra en les quals evidentment també haurà tingut en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com treballador autònom haurà de tenir.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

G) OBLIGACIONS DELS RECURSOS PREVENTIUS.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals) i les seves posteriors modificacions mitjançant el Reial Decret 604/2006, aquests haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.

D'aquesta manera la presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricta compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

De les activitats de vigilància i control realitzades en l'obra, el recurs preventiu estarà obligat conforme s'estableix en el Reial Decret 604/2006 a prendre les decisions següents :

- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del Reial Decret 1627/1997.

4.3. Estudi de Seguretat i Salut i Estudi Bàsic de Seguretat

Els Articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/1997 regulen el contingut mínim dels documents que formen part de tals estudis, així com per qui deuen ser elaborats, els quals reproduïm a continuació :

Article 5. Estudi de seguretat i salut.

L'estudi de seguretat i salut a què es refereix l'apartat 1 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004). Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà a aquest elaborar o fer que s'elabore, davall la seva responsabilitat, tal estudi.

1. L'estudi contindrà, com a mínim, els documents següents:

a) Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o la utilització dels quals pugui preveure's; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme al que assenyala anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives.

Així mateix, s'inclourà la descripció dels serveis sanitaris i comuns que haurà d'estar dotat el centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.

En l'elaboració de la memòria hauran de tenir en compte les condicions de l'entorn en què es realitzi l'obra, així com la tipologia i característiques dels materials i elements que hagin d'utilitzar-se, determinació del procés constructiu i ordre d'execució dels treballs.

b) Plec de condicions particulars en què es tindran en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra de què es tracte, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques la utilització i la conservació de les màquines, útils ferramentes, sistemes i equips preventius.

c) Plànols en què es desenvoluparan els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

d) Mesuraments de totes aquelles unitats o elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o projectats.

e) Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstos per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut.

2. Tal estudi haurà de formar part del projecte d'execució d'obra o, si és el cas, del projecte d'obra, ser coherent amb el contingut del mateix i arregar les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

3. El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut haurà de quantificar el conjunt de despeses previstos, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària

d'elements, amb referència al quadro de preus sobre el qual es calcula. Només podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els mesuraments, qualitats i valoració arreglades en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista (empresari principal) segons el Reial Decret 171/2004 en el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7, amb justificació prèvia tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi. A estos efectes el pressupost de l'estudi de seguretat i salut haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouran en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

4. L'estudi de seguretat i salut a què es refereixen els apartats anteriors haurà de tindre en compte si és el cas, qualsevol tipus d'activitat que es dugi a terme en l'obra, havent d'estar localitzades i identificades les zones en què es presten treballs inclosos en un o alguns dels apartats de l'annex II, així com les seves corresponents mesures específiques.

5. En tot cas, en l'estudi de seguretat i salut es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Article 6. Estudi bàsic de seguretat i salut.

1. L'estudi bàsic de Seguretat i Salut a què es refereix l'apartat 2 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004). Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà aquest elaborar o fer que s'elabore, davall la seva responsabilitat, tal estudi.

2. L'estudi bàsic haurà de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A aquest efecte, haurà de contemplar la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això; relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme al que assenyalava anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives. Si és el cas, tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es dugi a terme en la mateixa, i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o alguns dels apartats de l'annex II.

3. En l'estudi bàsic es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Tots els documents exigibles i el seu contingut han estat desenvolupats per a l'obra objecte d'aquest Estudi de Seguretat i formen part del mateix.

4.4. Requisits respecte a la qualificació professional, formació i informació preventiva, consulta i participació del personal d'obra

L'Empresa Principal (contractista) queda obligada a transmetre les informacions necessàries a tot el personal que intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa tinguin un coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a adoptar en determinades maniobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris.

Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i

Salut.

- Comprendre i acceptar la seva aplicació.
- Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.
- Aquesta empresa Principal (contractista) permetrà la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la seguretat i a la salut en el treball, recollint suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la seguretat i la salut al llarg de l'execució de l'obra.

1º) ESTABLIMENT D'UN PLA DE FORMACIÓ:

S'establirà mitjançant les Fitxes del Procediment constructiu de totes les unitats de l'obra.

A cada operari haurà de lliurar-se la Fitxa de Procediment constructiu de les feines i tasques que ocupa, perquè tingui coneixement i sàpiga com realitzar la pràctica habitual de les seves funcions dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva de l'obra. La Fitxa de procediment inclou:

- El procés pràctic constructiu de realització de la unitat d'obra en qüestió.
- Les mesures preventives a adoptar per a realitzar la mateixa amb les degudes garanties de seguretat.
- Els mitjans auxiliars necessaris per a la realització d'aquesta unitat d'obra.
- Les Proteccions col·lectives necessàries.
- Els EPIS necessaris.
- Inclou també les fitxes de la Maquinària emprada, Tallers, Operadors, etc. que garanteixen la informació necessària sobretot el procés.
- A l'incloure totes les Fitxes de Procediment necessàries en el procés constructiu de l'obra, estem establint en definitiva el Pla de Formació., i s'estableix com ha posat que es porti a terme les operacions de treball i es justifiquen totes les mesures de seguretat adoptades.

2º) FORMACIÓ DELS RECURSOS HUMANS:

De conformitat amb el que preveu l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, les empreses de l'obra han de vetllar perquè tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per prevenir-los.

D'acord s'especifica en el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el Reial Decret 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant el compliment d'alguna dels requisits exigits per a això per:

Article 140. Nivell bàsic de prevenció en la construcció.

Article 141. Formació recollida en el Reglament dels serveis de prevenció; títol de Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Professionals; i formació indicada a la «Guia tècnica» del Reial Decret 1627/1997, pel qual s'estableixen «disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció».

Article 142. Formació recollida en els títols de formació professional i en els certificats de professionalitat.

Article 143. Formació recollida en el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.

Article 144. Formació recollida en el Conveni Estatal del Sector del Metall.

Article 145. Formació recollida en el Conveni Col·lectiu Estatal de la Fusta.

Article 146. Formació impartida en títols universitaris.

Acreditació de la formació en matèria de prevenció de riscos laborals dels recursos humans de les empreses:

Tenint en compte la mida del sector i l'obligació que estableix la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció (article 10.3), les parts consideren la TPC (Targeta Professional de la Construcció) com una forma d'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals pel treballador i que queda a la seva disposició.

La formació en cas necessària per als treballadors, es podrà rebre en qualsevol entitat homologada conforme la Secció quarta. Homologació d'entitats formatives del VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

A més d'aquesta formació, a cada operari es lliurarà perquè en prengueu coneixement i dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva, els manuals següents:

- Manual de primers auxilis.
- Manual de prevenció i extinció d'incendis.
- Simulacres.

Aquests manuals permetran als operaris tenir coneixement sobre les actuacions i bones pràctiques en el cas de primers auxilis o en cas d'emergència.

El simulacre d'emergència inclòs en la informació, permetrà l'entrenament de l'operari per a estar preparat a plantar cara a situacions d'emergència.

El lliurament d'aquesta documentació als treballadors es justificarà en un Acta.

També s'informarà a les empreses concurrents (subcontractistes) i treballadors autònoms sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.

També se'ls farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència que tindrà vigor durant el desenvolupament de l'obra.

Qualsevol treballador que s'incorpori a obra com a mínim haurà rebut les instruccions bàsiques impartides pels Serveis de Prevenció de l'Empresa Principal (Contractista) o el Tècnic de Seguretat i Salut a peu d'obra.

Els treballadors deixaran constància amb la seva signatura en l'Acta corresponent.

3º) INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS:

Es reunirà al personal d'Obra i se li informarà i lliurarà documentació sobre el procés constructiu, els Riscos que comporta, els equips de protecció Individual i Col·lectiu a utilitzar per cadascun. L'empresa Principal (contractista) transmetrà les informacions necessàries a tot el personal que intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa, tinguin un coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a adoptar en determinades maniobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris.

Quan els treballadors s'incorporin en l'obra se'ls farà lliurament d'aquestes normes, havent de signar-les per a deixar constància en l'Acta corresponent d'aquest lliurament.

Tot això realitzat amb la finalitat d'informar i conscienciar als treballadors dels riscos intrínsecs de la seva activitat i fer-los partícips de la seguretat integral de l'obra. També informarà sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.

Farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència. Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- a) Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- b) Comprendre i acceptar la seva aplicació.
- c) Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors de les empreses concurrents (subcontractistes) i autònoms, l'Empresa Principal (contractista) els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- a) Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- b) Comprendre i acceptar la seva aplicació
- c) Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

4º) ESTABLIMENT D'UN SISTEMA DE CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS:

Aquí es determina com i de quina manera funcional i operatiu, l'empresa Principal (contractista) permet i regula la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la Seguretat i a la Salut en el treball en aquesta obra, per a això li donarà unes - Fitxes de suggeriment de millora - , de tal manera que en elles el treballador pugui fer suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la Seguretat i la Salut al llarg de l'execució de l'obra.

4.5. Aprovació de certificacions

- El Coordinador en matèria de seguretat i salut o la Direcció Facultativa si és el cas, seran els encarregats de revisar i aprovar les certificacions corresponents al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudi) i seran presentades a la Propietat per al seu abonament.
- Una vegada al mes la Constructora estendrà la valoració de les partides que, en matèria de Seguretat i Salut s'haguessin realitzat en l'obra. La valoració es farà conforme al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudi de Seguretat i Salut) i d'acord amb els preus contractats per la Propietat. Aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requisit no podrà ser abonada per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipula en el contracte d'obra.
- Es tindrà en compte a l'hora de redactar el pressupost de l'apartat de seguretat, només les partides que intervenen com a mesures de seguretat i salut, fent ommissió de mitjans auxiliars, sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus, l'empresari principal (Contractista) comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

4.6. Preus contradictoris

- En la suposada d'aparició de riscos no avaluats prèviament en el document de la Memòria de Seguretat i Salut que precisaren mesures de prevenció amb preus contradictoris, per a la seva posada en l'obra, deuran prèviament ser autoritzats per part del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o per la Direcció Facultativa si és el cas.

4.7. Llibre incidències

L'Article 13 del Reial Decret 1627/1997 i la disposició final tercera del Reial Decret 1109/2007 *Modificacions del Reial Decret 1627/1997, regulen les funcions d'aquest document.*

El llibre serà habilitat i facilitat a este efecte pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que aprova el Pla de Seguretat i Salut.

Conforme al Reial Decret 1109/2007 (*Disposició final tercera*), el coordinador de seguretat ha de:

- *Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors de*

aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, així com en el supòsit a què es refereix l'article següent, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de treball i Seguretat Social en el termini de vint hores. En tot cas, s'ha d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

Les anotacions podran ser efectuades per la Direcció Facultativa de l'obra, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'Empresari principal (contractistes) i empreses concurrents (subcontractistes), els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.

Les anotacions estaran, únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions preventives recollides en els Plans de Seguretat i Salut respectius.

4.8. Llibre d'ordres

Les ordres de Seguretat i Salut, es rebran de la Direcció d'Obra, a través de la utilització del Llibre d'Ordres i Assistències de l'obra. Les anotacions aquí exposades, tenen categoria d'ordres o comentaris necessaris per a l'execució de l'obra.

4.9. Paralització de treballs

Sense perjudi del que preveuen els apartats 2 i 3 de l'article 21 i en l'article 44 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, quan el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observarà incompliment de les mesures de Seguretat i Salut, advertirà a l'Empresa Principal (Contractista) d'això, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències, quan hi hagi d'acord amb el que disposa l'article 13, apartat 1r del Reial Decret 1627/1997, i quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la Seguretat i Salut dels treballadors, disposar la paralització dels treballs o, si és el cas, de la totalitat de l'obra. En el supòsit previst anteriorment, la persona que hagués ordenat la paralització haurà de donar compte als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, a les empreses Concurrents (contractistes i subcontractistes) afectades per la paralització, així com als representants dels treballadors.

5. Condicions tècniques

5.1. Requisits dels serveis d'higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis

L'Empresa posarà conforme s'especifica en la Memòria, una caseta a peu d'obra que disposarà del següent:

A) Vestuaris dotats amb penjadors, cadires i calefacció : La superfície dels vestuaris ha segut estimada al voltant de 2 m2 per treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament.

- Per a cobrir les necessitats s'instal·laran tants mòduls com sigui necessaris.
- L'altura lliure a sostre serà de 2,30 metres.
- S'habilitarà un tauler contenint el calendari laboral i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporcioni.
- L'obra disposarà de quarts de vestuaris i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.
- Els quarts vestuaris o els locals de neteja disposaran d'un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada deu empleats o fracció d'aquesta xifra i d'un espill de dimensions adequades per cada vint-i-cinc treballadors o fracció d'aquesta xifra que finalitzen la seva jornada de treball simultàniament.

B) Serveis higiènics dotats de rentamans, dutxa, inodor, espills i calefacció.

- Disposarà d'aigua calenta en dutxes i lavabos.
- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària; així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'altura lliure de sòl a sostre no haurà de ser inferior a 2,30 metres, tenint cada un dels excusats una superfície d'1 x 1,20 metres.
- L'obra disposarà d'abastiment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- En els excusats que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- Existirà almenys un inodor per cada 25 homes i un altre per cada 15 dones o fraccions d'aquests xifres que treballen la mateixa jornada.

C) Menjador que disposarà de taula, cadires, escalfador de menjars i recipients per a fums, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la contornada, s'aconsellarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que el personal de l'obra coma en el Restaurant : La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-ho simultàniament.

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària.
- Disposaran d'il·luminació natural i artificial adequada.
- Tindran ventilació suficient, independent i directa.

D) Farmaciola, el contingut mínim serà el contemplat a l'annex VI.A) 3 del Reial Decret 486/1997:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats (aigua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de iode, mercurocrom, amoníac, antiespasmòdics, paracetamol, àcid acetilsalicílic, etc ...)
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- vengui
- esparadrap
- Apòsits adhesius

- tisores
- pinces
- Guants d'un sol ús

A més del contemplat en l'esmentat Reial decret 486/1997, de disposar de: xeringues d'un sol ús i termòmetre clínic.

Les farmàcies han d'estar a càrrec de la Seguretat Social a través de la Mútua d'Accidents i Malalties Professionals, tal com s'estableix en l'ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social (*i la Resolució de 27 d'agost de 2008 per la qual es dicta de conformitat amb l'art.1, dictant instruccions per a la seva aplicació*).

- Es disposarà d'un cartell clarament visible en el qual s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims; metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.
- En l'obra es disposarà d'almenys una farmàcia amb els mitjans per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.
- Les farmàcies estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.
- Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el fet servir.

CONDICIONS GENERALS APLICABLES ALS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR

- Totes les dotacions estaran en nombre suficient, d'acord amb les especificades en els mesuraments del Pressupost de Seguretat adjunt a aquest Plec i que excepte el Menjador, que podrà ser compartit per homes i dones, els altres serveis hauran d'estar separats.
- L'empresa es comprometrà que aquestes instal·lacions estiguin en funcionament abans de començar l'obra.
- Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
- Es disposarà la col·locació en l'obra de contenidors per a arrega dels fums i deixalles que periòdicament es portaran a un femter controlat.
- La connexió d'aquestes Casetes d'Obra al servei elèctric es realitzarà a l'iniciar l'obra, però abans que es realitzi l'oportuna connexió del servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà per mitjà de la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.
- La connexió del servei d'aigua potable, es realitzarà a la canonada del subministrament actual.

5.2. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accessoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment

5.2.1. Condicions tècniques dels epis

- El Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, estableix en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos laborals, en les seves Articles 5, 6 i 7, les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la elecció, utilització pels treballadors en el treball i manteniment dels equips de protecció individual (EPI).
- Els EPI s'han d'utilitzar quan hi ha riscos per a la seguretat o la salut dels treballadors que no hagin pogut evitar-se o limitar-se suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.
- L'annex III del Reial decret 773/1997 relaciona una -Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual-.
- L'Annex I del Reial Decret 773/1997 detalla una -Llista indicativa i no exhaustiva d'equips de

protecció individual-.

- En l'Annex IV del Reial Decret 773/1997 es relaciona les -Indicacions no exhaustives per a l'avaluació d'equips de protecció individual-.
- Pel que fa als mitjans de protecció individual que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats, s'hauran de complir les següents condicions:

A) Els Equips han de tenir la marca CE i hauran de complir amb el que expressa el RD. 773/1997, de 30 de maig, Utilització d'equips de protecció individual-.

B) Només els equips de protecció individual que compleixin les indicacions de l'apartat anterior, tenen autoritzat el seu ús durant el període de vigència.

C) D'entre els equips autoritzats, s'utilitzaran els més còmodes i operatius, amb la finalitat d'evitar les negatives al seu ús per part dels treballadors.

D) S'investigaran els abandons dels equips de protecció, amb la finalitat de raonar amb els usuaris i fer que s'adonin de la importància que realment tenen per a ells.

I) Qualsevol equip de protecció individual en ús que estigui deteriorat o trencat, serà substituït immediatament, quedant constància a l'oficina d'obra del motiu del canvi així com el Nom de l'Empresa i de la persona que rep el nou equip, per tal de donar la màxima serietat possible a la utilització d'aquestes proteccions.

F) Un cop els equips hagin arribat a la seva data de caducitat es deixaran en un aplec ordenat, que serà revisat per la Direcció d'obra per a que autoritzi la seva eliminació de l'obra.

G) Les normes d'utilització dels equips de protecció individual, s'ajustaran al que preveuen els fullets explicatius i d'utilització de cada un dels seus fabricants, que se certificarà haver fet arribar a cada un dels treballadors que hagin d'utilitzar.

ENTREGA D'EPIS:

Es farà entrega dels EPIS als treballadors. Es normalitzarà i sistematitzarà el control dels Equips de Protecció Individual per a acreditar documentalment l'entrega dels mateixos.

L'objectiu fonamental d'aquest protocol és deixar constància documental de l'entrega de justificant de recepció de l'equipament individual de protecció (E.P.I.) que cada Empresa Concurrent (subcontractista) està obligada a facilitar al personal a càrrec seu.

5.3. Requisits dels equips de protecció col·lectiva

5.3.1. Condicions tècniques de les proteccions col·lectives

MANTENIMENT DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.

Les proteccions col·lectives requereixen d'una vigilància en el seu manteniment que garanteixi la idoneïtat del seu funcionament per al fi que van ser instal·lades. Aquesta tasca deu ser realitzada pel Delegat de Prevenció, apartat -d-, article 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, qui revisarà la situació d'aquests elements amb la periodicitat que es determini en cada cas i que com a pauta general s'indica a continuació.

- Elements de xarxes i proteccions exteriors, en general, baranes, baranes, etc. (setmanalment).
- Elements de bastimentada, suports, ancoratges, traves, plataformes, etc. (setmanalment).
- Estat del cable de les grues torre independentment de la revisió diària del gruista (setmanalment).
- Instal·lació provisional d'electricitat, situació de quadres auxiliars de plantes, quadres secundaris, clavilles, etc. (setmanalment).
- Extintors, magatzem de mitjans de protecció personal, farmaciola, etc. (mensualment).
- Neteja de dotacions de les casetes de serveis higiènics, vestuaris, etc. (setmanalment).

CONDICIONS PARTICULARS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.

A) Visera de protecció accés a obra:

- La protecció del risc existent en els accessos dels operaris a l'obra es realitzarà per mitjà de la utilització de viseres de protecció.
- Estaran formades per una estructura metàl·lica com a element sustentador dels taulers, d'amplària suficient per a l'accés del personal, prolongant-se cap a l'exterior del bord de forjat 2'5 m. i senyalitzant-se convenientment.

Els taulers que formen la visera de protecció hauran de formar una superfície perfectament quallada.

B) Instal·lació elèctrica provisional d'obra:**a) Xarxa elèctrica:**

- La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries.
- Tots els conjunts d'aparells emprats en les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60349 -4.
- En els locals de serveis (oficines, vestuaris, locals sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24
- Durant la fase de realització de la instal·lació, així com durant el manteniment de la mateixa, els treballs s'efectuaran sense tensió en les línies, es verificarà aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.

b) Interruptor diferencial de 30 mA

- Interruptor diferencial de 30 mA per a la xarxa d'enllumenat, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Seran nous, a estrenar
- L'interruptor diferencial de 30 miliampers serà del model establert pel projecte d'instal·lació elèctrica provisional d'obra, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra. Instal·lació.
- Es revisarà diàriament, procedint a la seva substitució immediata en cas d'avaría.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat ponteijats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

c) Interruptor diferencial de 300 mA

- Seran nous, a estrenar
- Interruptor diferencial de 300 mA per a la xarxa de força, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat ponteijats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

d) Presa de terra:

- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un grossària mínim de 2 mm. i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 Mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 Mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 Mm. de costat com a mínim.

C) Cables de subjecció de cinturó de seguretat i ancoratges:

- Els cables de seguretat, una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.
- Aquests proves es repetiran cada vegada que siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.
- Tindran prou resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

D) Marquesines:

- Hauran de complir les següents característiques:
 - a) Longitud mínima de volat 2,5 metres des del bord del forjat.
 - b) Separació màxima entre mordasses de 2 metres.
 - c) Resistència a un impacte sobre la seva superfície, igual o menor de 600 Kg. /m2.
- Les marquesines estaran formades per plataformes de taulers de 50 Mm. de grossària, separats lleugerament entre ells, de manera que en cas de pluja impedeixin que es formen acumulacions d'aigua en la seva superfície, però al mateix temps hauran d'impedir que la ferramenta material que impacta en ella, pugui col·locar-se entre els intersticis dels taulers de la plataforma.
- Perquè aquesta protecció compleixi amb allò que s'ha programat, la seva longitud haurà de ser igual a la façana (exterior i/o interior) de l'edifici en construcció.

E) Xarxes:

- La Norma UNE-EN 1263 Parts 1 i 2, estableix les característiques, tipus i requisits generals que han de satisfer les xarxes de seguretat utilitzades en determinats llocs de treball per a protegir a les persones exposades als riscos derivades de caiguda d'altura.
- La protecció del risc de caiguda al buit pel bord perimetral es farà per mitjà de la utilització de xarxes sobre pescants tipus forca. A més es protegirà el desencofrat per mitjà de xarxes, ancorades al perímetre dels forjats.
- Les xarxes utilitzades seran de poliamida, de 100 x 100 mm., amb suports tipus forca col·locades a 4,50 m., llevat que el replantejament no ho permeti. En cap cas els pescants sobrepassaran els 5,00 m. de separació.
- Portaran corda perimetral de cercol nugada a la malla i per a realitzar els entroncaments, així com per al trava dels trams de malla a les perxes, i serà major de 8 mm.
- L'extrem inferior de la xarxa s'amarrarà a ganxos metàl·lics embeguts en el forjat separades com a màxim 1,00 m., el lligat dels mòduls entre si serà amb corda de poliamida de diàmetre 3 Mm.
- Els trams de malla es cosiran entre ells amb el mateix tipus de corda de poliamida i mai amb fils d'aram o cable, de manera que no deixin buits.

F) Mallats:

- Els buits horitzontals interiors es protegiran amb malles electrosoldades de resistència i malla adequada, indicat quan aquests siguin de reduïda grandària (normalment menor de 2 m2).
- En obra disposem de malles d'acer electrosoldat, en diferents elements estructurals, per la qual cosa és un element comú.
- Les malles es componen de dos sistemes de fil d'aram o barres paral·lels, d'acer estirat en fred, o trefilatge, formant retícula ortogonal i unida per mitjà de soldadura elèctrica en els seus punts de contacte.
- Per la seva condició de resistència a esforços tallants de cada nus soldat, és ideal per a la retenció de materials i objectes en la protecció de buits de forjats.
- Els avantatges que poden obtenir amb l'ocupació de malles electrosoldades són: fàcil col·locació en obra, estalvi de treball, bon ancoratge al forjat perquè forma part d'ell, supressió de ganxos, etc.

G) Tanca d'obra:

- Haurà de realitzar-se el tanca del perímetre de l'obra, segons plans i abans de l'inici de l'obra.
- Tindran almenys 2 metres d'alçada.
- Disposaran de porta gran per a accés de vehicles de 4 metres d'amplària i porta independent per a accés de personal.
- Haurà de mantenir-se fins a la conclusió de l'obra o si és el cas, a la seva substitució pel tancat definitiu.

H) Plataformes d'Entrada/Sortida de materials:

- S'utilitzarà aquest tipus de plataformes per a la recepció dels materials en planta.
- Es col·locaran en totes les plantes dels forjats, estant perfectament apuntalades per a garantir la

seva estabilitat.

- L'ample de la plataforma serà almenys de 60 cm. i anirà proveïda de baranes que impedeixin la caiguda dels treballadors.

I) Protecció contra incendis:

- En els centres de treball s'observaran les normes que, per a prevenció i extinció d'incendis, estableixin els següents apartats d'aquest capítol i en el Pla d'Emergència que acompanya aquest Plec de Seguretat i Salut. Així mateix, en les indústries o treballs amb risc específic d'incendi, es compliran les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.
- Els extintors seran de pols polivalent, revisant-se periòdicament tal com estableix el Pla d'Emergència.

J) Encofrats continus:

- La protecció efectiva del risc de caiguda en aquesta obra dels operaris des d'un forjat en execució al forjat inferior es realitzarà per mitjà de la utilització d'encofrats continus.
- L'empresa constructora deurà per mitjà del Pla de Seguretat, justificar l'elecció d'un determinat tipus d'encofrat continu entre l'oferta comercial existent.
- Compliran el que disposa l'apartat 11 de la part C de l'annex IV del Reial Decret 1627/1997.

K) Taulers:

- La protecció dels riscos de caiguda al buit pels buits existents en el forjat es realitzarà per mitjà de la col·locació de taulers de fusta.
- Aquests buits es refereixen als que es realitzen en obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per a conductes d'instal·lacions.
- Els taulers de fusta hauran de tenir la resistència adequada i estaran formats per un quallat de taulers de fusta de 7 x 20 cm. subjectes inferiorment per mitjà de tres taulers transversals, tal com s'indica en els Plans.

L) Corredors de seguretat :

a) Porticats:

- Podran realitzar-se els pòrtics amb peus dreta i llinda de taulers embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulers. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics amb tub o perfils i la coberta de xapa).
- Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegin puguin caure (600 Kg. /m2), podent col·locar elements amortidors sobre la coberta.

b) Passarel·les:

- S'utilitzaran les passarel·les com a elements de protecció col·lectiva per a navegar amb seguretat per rases de fonamentació, fonamentacions, forjats en construcció i en general per aquells llocs en què la circulació de les persones no es realitzi sobre sòl uniforme i estable.
- Les passarel·les utilitzades en aquesta obra seran de 60 cm. d'ample.

M) Baranes:

- Es col·locaran baranes en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors que representi un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant els forjats.
- Així mateix es col·locaran baranes en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on existeixi un potencial risc de caiguda.
- Hauran de tenir la suficient resistència per a garantir la retenció de persones (150 Kg. /ml).
- Tindran llistó intermedi, sòcol de 20 cm. i passamans, amb la resistència adequada per a la retenció de persones.
- A més les escales estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altiplans.
- L'alçada serà almenys de 90 cm., sent recomanable la utilització de baranes amb alçada d'1,00

metres.

CRITERIS GENERALS D'UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Respecte als mitjans de protecció col·lectiva que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats en la Memòria de Seguretat, s'hauran de complir les condicions següents:

- A)** La protecció col·lectiva ha estat dissenyada en funció de la tipologia concreta de l'obra, tenint una atenció especial a la senyalització.
- B)** Les proteccions col·lectives d'aquesta obra, estaran disponibles per al seu ús immediat abans de la data decidida per al seu muntatge, segons el que preveu el pla d'execució de l'obra.
- C)** Les proteccions col·lectives seran noves, a estrenar, si els seus components tenen caducitat d'ús reconeguda.
- D)** Les proteccions col·lectives seran instal·lades prèviament abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi el seu muntatge. Queda prohibit el començament d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que aquesta estigui muntada completament dins de l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- E)** Per a al muntatge de les proteccions col·lectives, es tindrà en compte les directrius de la Direcció d'obra.
- F)** Es desmuntarà immediatament, tota protecció col·lectiva que s'estigui utilitzant, en la que s'observen deterioraments amb disminució efectiva de la seva qualitat real. Se substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva una vegada resolt el problema.
- G)** Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar el mode o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva prevista. De totes maneres, s'adoptaran les mesures apropiades en cada cas amb el vistiplau de la Direcció d'obra.
- H)** Les proteccions col·lectives projectades en aquests treballs, estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors de l'obra. És a dir, treballadors de l'empresa principal, els de les empreses concurrents (subcontractades), empreses col·laboradores, treballadors autònoms, visites dels tècnics de la direcció d'obra o de la propietat i visites de les inspeccions d'organismes oficials o d'invitats per diferents causes.
- I)** L'empresa Principal (contractista) realitzarà el muntatge, manteniment i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o per mitjà de subcontractació, responent davant de la Direcció d'obra, segons les clàusules penalitzadores del contracte d'adjudicació d'obra i del Plec de Condicions Tècniques Particulars.
- J)** El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida, és preferible a l'ús d'equips de protecció individual per defensar-se d'un risc idèntic.
- K)** En cas d'accident a alguna persona per la fallada de les proteccions col·lectives, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant a més sense retard, a la Direcció d'obra.
- L)** L'Empresa Principal (contractista) mantindrà en la posició d'ús previst i muntades, les proteccions col·lectives que fallen per qualsevol causa, fins que es realitzi la investigació pertinent de la fallada, amb l'assistència expressa de la Direcció.

AUTORITZACIÓ PER A UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització de les Proteccions Col·lectives. L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és deixar constància documental de l'estat i ús de les proteccions col·lectives a utilitzar en l'obra.

Mensualment es revisaran totes les proteccions col·lectives presents en obra per a la seva autorització d'ús.

5.3.2. Normes que afecten els mitjans de protecció col·lectiva que estan normalitzats i que es van a utilitzar en l'obra

Relació de Fitxes tècniques :

Fitxa : Xarxes de Seguretat verticals

Definició :		
- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques :		
Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

Fitxa : Xarxes de seguretat per a Força o pescant		
Definició :		
- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals sustentades per mitjà de pescants tipus força i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques :		
Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

Fitxa : Xarxes de Seguretat sota forjat recuperables
Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els encofrats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : - Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR - Són recuperables al 100% del seu conjunt.		

Fitxa : Xarxes de Seguretat sota forjat d'un sol ús		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els encofrats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos. - Serán d'un sol ús, rebutjant-se posteriorment. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : - Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR - Són d'un sol ús, procedint posteriorment a la seva destrucció.		

Fitxa : Mallats electrosoldats		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de mallats electrosoldats que impedeixen la caiguda de persones per buits horitzontals practicats en els forjats. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establerts en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
		Hauran de complir la Instrucció EHE relativa als acers utilitzats en les obres de construcció.
Especificacions tècniques : Estaran embegudes en la massa de forjat almenys 1 metre.		

Fitxa : Baranes de seguretat		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de baranes provisionals d'obra per les vores de forjats, escales i buits, amb l'objecte d'impedir la caiguda de persones i objectes. - Haurien de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNEIX, les especificacions recollides pel Reial Decret 1627/1997 ANNEX IV. Disposicions mínimes de seguretat i de salut que haurien d'aplicar-se en les obres, en concret en la Part C: disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball en les obres en l'exterior dels locals. Punt 3. Caigudes d'altura. - Així mateix haurien de complir les especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		NTP-123 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : Hauran de portar passamans, llistó intermedi i sòcol, que cobrirà 20 cm.		

- Hauran de ser almenys de 90 cm. D'alçada
- Les baranes seran capaces de resistir una càrrega de 150 Kg per metre lineal.

Fitxa : Plataformes d'entrada - eixida de materials		
Definició : • Plataforma metàl·lica volada, sustentada per mitjà de puntals de tipus metàl·lic capaç de permetre la descàrrega d'objectes volats per la grua torre, sense necessitat que l'operari s'aguaita a l'exterior. • Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
Especificacions tècniques : • Disposaran del marcat CE.		

Fitxa : Xarxes de Seguretat per a baranes		
Definició : • Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes de seguretat utilitzades com a complement a les baranes que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. • Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.

	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

5.4. Requisits de la senyalització en matèria de seguretat i salut, vial, etc

Els mitjans a adoptar en l'organització d'aquesta obra són els encaminats a la senyalització visual. Els camions i màquines solen disposar de botzines i senyals acústiques, certs productes poden emetre mal olor, però solen arribar a l'obra amb les senyalitzacions muntades. Els mitjans utilitzats sovint estan tipificats i el mercat ofereix una àmplia gamma de productes que cobreixen perfectament les demandes en els següents grups de mitjans de senyalització:

1) BALISAMENTS

S'utilitzarà en aquesta obra per a fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, s'usarà en la implantació de petits treballs temporals com per a obrir un pou, col·locar un pal, etc.

2) ETIQUETES, CINTES, GARLANDES, LLUMINOSOS I DESTELLANTS

En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors distints, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició, situació, advertència, utilització o ús del producte contingut en els envasos.

3) SENYALS

Les que s'utilitzaran en aquesta obra respondran a convenis internacionals i s'ajustaran a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.

3.1) Senyalització d'obra.

Aquesta senyalització complirà amb el contingut del Reial Decret 485 de 14 d'abril d'1.997 que desenvolupi els preceptes específics sobre senyalització de riscos en el treball segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1995 de prevenció de riscos laborals, amb les modificacions de l'art. 1 i annexos III i VII, establertes pel Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol.

3.2) Senyalització vial.

Aquesta senyalització complirà amb el nou -Codi de Circulació- i la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS SENYALS.

S'utilitzaran senyals noves i normalitzades segons la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

En el muntatge dels senyals haurà de tenir present :

- Tant el risc de ser atropellat pels vehicles que circulen per la zona de les obres com el risc de caure des d'una determinada alçada mentre s'instal·la un senyal.
- Es tindrà sempre present, que normalment la senyalització vial es munta i desmunta amb la zona de les obres oberta al tràfic rodant, i que els conductors que no saben que es troben amb aquesta activitat, circulen confiadament, per tant, és una operació crítica amb un alt risc tant per als operaris que treballen com per als usuaris de la via que es poden veure sorpresos inesperadament.

5.5. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària

- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova la nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions (*i s'afegeixen les disposicions del Reial Decret 560/2010 pel qual es modifica la ITC MIE-AEM-2, els annexos II.7.b), V, VI i s'afegeixen les disposicions addicionals 3 a 6*).
- Instrucció tècnica complementària -MIE-AEM-2- del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

AUTORITZACIÓ D'UTILITZACIÓ DE MÀQUINES:

- Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús de màquines a utilitzar en l'obra. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció de les Màquines, en funció de l'acompliment dels requisits de seguretat establerts en el Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Les Màquines a utilitzar en obra hauran de ser noves sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus han de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i posada en marxa o els certificats de fabricant o empresa de lloguer de maquinària en el qual s'indiqui que han estat revisats i que es troben en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap màquina motoritzada que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior.
- Quan no hi hagi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines hauran de disposar de la garantia escrita de l'fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes de mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint a l'fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.
- Hi haurà al magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per a la maquinària, per tal de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil de les Màquines, la seva data de caducitat.
- El control afectarà a tota màquina i es realitzarà per l'empresari responsable de la mateixa assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.
- En el cas de les grues torre, es durà a terme el control, a partir de les disposicions establertes, exigències i requisits de el Reial Decret 836/2003 de 27 de juny.

5.6. Requisits per a la correcta utilització i manteniment dels útils i eines portàtils

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús d'equips de treball. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció dels Equips de Treball en funció del compliment dels requisits de seguretat establerts en el Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

- S'elegiran els equips de treball més adequats per garantir i mantenir unes condicions de treball segures.
- Les dimensions dels equips de treball hauran d'estar adaptades a la naturalesa del treball i a les dificultats previsibles i hauran de permetre la circulació sense perill.

- Els Equips de Treball a utilitzar en obra hauran de ser nous sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus hauran de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i posada en marxa o els certificats del fabricant o empresa de lloguer en el qual s'indiqui que han estat revisats i en el qual que es trobin en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap equip de treball motoritzat que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior.
- Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) elegirà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o a subministrador els certificats que ho avalin.
- Hi haurà al magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per als equips d'obra, a fi de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil dels Equips de Treball i la seva data de caducitat.
- El control afectarà a tot equip inclòs en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines, i es realitzarà per l'empresari responsable de l'equip, assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.

Utilització correcta d'eines de paleta en general:

Les eines de paleta (paletes, paletines, planes, plomada, etc.) Estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Les paletes, paletines o planes, poden originar talls, per evitar-los, no doni suport l'altra mà sobre l'objecte en què treballa i utilitzi guants impermeabilitzats de loneta de cotó el més ajustats possible.
- Utilitzeu calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui una eina.
- No situï les cabassos a la vora de plataformes de bastides o forjats. Poden caure i originar un accident.
- En manejar la plana, procuri fer girs suaus, ja que un sobreesforç o posició inadequada li pot fer caure des d'altura.

Utilització correcta d'eines de fusteria en general:

Les eines de fusteria (enformadors, burins, martells, tornavisos, etc) estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Els enformadors o el burí, estan subjectes al risc de talls, per evitar els talls, no doni suport l'altra mà sobre l'objecte en què treballa i utilitzi guants de cuir el més ajustats possible.
- En esmolar l'enformador o el burí, faci-ho protegit amb guants, si deixa anar o se li escapa l'enformador, serà projectat i pot produir un accident.
- No toqueu amb els dits el tall de tall, pot produir-se una ferida.
- L'afilat, produeix espurnes, pel que per a evitar incendis, netegi de fusta o de serradures dels voltants de la mola.
- Utilitzeu calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui de les mans.
- No situï les cabassos a la vora de plataformes de bastides o forjats. Poden caure i originar un accident.

Utilització correcta d'eines manuals:

Les eines manuals (pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca, alicates, etc.) Estan subjectes a

riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Les pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca, alicates, etc. estan subjectes a sobreessforços, per evitar-ho, han de subministrar als operaris els següents equips de protecció individual:
 - a) canelleres i faixa contra els sobreessforços.
 - b) botes de seguretat contra els cops, caiguda d'objectes o ferides punxants.
 - c) guants per a talls.
 - d) Roba de treball

Procediment específic per a maneig de pales manuals:

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu la pala posant una mà prop de la xapa del full i l'altra a l'extrem superior.
- Clavi la pala, per això ha de donar una empenta al full amb el peu.
- Flexioni les cames i elevi la pala amb el seu contingut.
- Gírese i Laics en el lloc escollit.
- Eviteu caminar amb la pala carregada, per evitar sobreessforços. En manejar la pala, recordeu que és un instrument tallant i pot lesionar algú.
- Quan senti fatiga, descansi, després reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

Procediment específic per a maneig de martells o malls.

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu el martell o mall posant una mà a prop de la xapa de la maça i l'altra a l'altre extrem.
- Llevant la maça deixant córrer la mà sobre l'astil mentre el subjecta fermament amb l'altra. Tingueu cura no colpejar les mans o colpejar a algú proper.
- De força a la maça i descarregui el cop sobre la nova ubicació. Els primers cops s'han de donar amb suavitat, si és que volem clavar algun objecte.
- Si li ajuda un company, ha hincarlo una mica amb el martell abans de donar el primer cop, d'aquesta manera, el company pot apartar de la zona de cop en cas d'error en el cop.
- Quan senti fatiga, descansi, després reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

Procediment específic per a maneig d'ungla de palanca.

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu l'ungla de palanca des de l'astil posant una mà a prop de l'ungla i l'altra a l'altre extrem.
- Aproximi el lloc requerit.
- Poseu les dues mans al braç de palanca, per exercir la força. Feu servir ara amb tot el seu pes sobre l'astil i separarà l'objecte desitjat. Recordeu que l'objecte després o separat pot caure i colpejar a algú.
- Quan senti fatiga, descansi, després reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

5.7. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment dels mitjans auxiliars

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització dels mitjans auxiliars d'obra. Caldrà reflectir en una acta, l'objectiu fonamental de la qual la formalització del document és deixar constància documental de l'estat operatiu i ús dels mitjans auxiliars a utilitzar en l'obra. En aquesta obra s'entenen per mitjans auxiliars aquells elements no motoritzats (bastides tubulars, plataformes, bastides penjats, torretes de formigonat, bastides de façana, plataformes de E/S de materials,

escales de mà, etc.). Els elements motoritzats tenen la consideració de màquines i compliran el que estableix el document corresponent.

Els mitjans auxiliars a utilitzar en obra haurien de ser preferiblement nous, disposaran obligatòriament de marcat CE (en casos excepcionals si no disposen de marcat CE, haurien de ser homologats per organisme competent). En cas de ser reutilitzats es comprovarà el seu estat, vida útil i es realitzarà prova de servei.

Els mitjans provinents d'empreses dedicades al lloguer d'aquests elements contaràn amb certificat de revisió, posada a punt i ús, emès per aquesta.

Especificacions particulars introduïdes pel Reial Decret 2177/2004:

1 Les escales de mà es revisaran periòdicament, prohibint l'ús d'escales improvisades o de fusta pintades.

2 Els següents tipus de bastides utilitzats en aquesta obra, per a ser autoritzats hauran de disposar d'un pla de muntatge, d'utilització i desmuntatge, realitzat per persona autoritzada:

a) Plataformes suspeses de nivell variable (d'accionament manual o motoritzades), i plataformes elevadores sobre pal.

b) Bastides constituïts amb elements prefabricats recolzats sobre terreny natural, soleres de formigó, forjats, volades o altres elements l'altura del qual, des del nivell inferior de suport fins a la coronació de la bastimenta, excedeixi de sis metres o disposen d'elements horitzontals que salven vols i distàncies superiors entre suports de més de huit metres. S'exceptuen els bastides de cavallets.

c) Bastides instal·lats en l'exterior, sobre terrats, cúpules, teulades o estructures superiors la distància dels quals entre el nivell de suport i el nivell del terreny o del sòl excedeixi de 24 metres d'alçada.

d) Torres d'accés i torres de treball mòbils en què els treballs s'efectuen a més de sis metres d'altura des del punt d'operació fins al sòl.

No obstant, quan es tracte de bastides que, a pesar d'estar inclosos entre els anteriorment citats, disposen del marcat CE, per ser-los d'aplicació una normativa específica en matèria de comercialització, el citat pla podrà ser substituït per les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge dels equips, llevat que aquestes operacions es realitzen de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en les instruccions.

3. Els bastides només podran ser muntats, desmuntats o modificats substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics de conformitat amb les disposicions de l'article 5 del Reial Decret 1215/1997, destinada en particular a:

a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació del bastida de què es tracti.

b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació del bastida de què es tracti.

c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.

d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat del bastida de què es tracti.

e) Les condicions de càrrega admissible.

f) Qualsevol altre risc que comporten les mencionades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

4. Tant els treballadors afectats com la persona que supervisei disposaran del pla de muntatge i desmuntatge mencionat, incloent qualsevol instrucció que pugui contenir.

5. Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compte amb la

formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.

6. Els bastides hauran de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això:

a) Abans de la seva posada en servei.

b) A continuació, periòdicament.

c) Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacssades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o a la seva estabilitat.

7. Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compte amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.

Procediments preventius d'obligat compliment per a l'ús per tot el personal dels mitjans auxiliars que s'utilitzaran en l'obra.

a) Bastides metàl·liques modulars:

- Seguiu les instruccions dictades per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les bastides.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè siguin solucionades el més aviat possible.
- Se seguiran les instruccions i recomanacions del fabricant, tant per treballar en la bastida com per al seu manteniment i seguint per el muntatge el manual del seu fabricant o, si s'escau el pla de muntatge realitzat per un tècnic especialista competent que ho haurà signat.
- El muntatge només s'ha de realitzar per treballadors amb certificat acreditatiu corresponent i amb capacitat d'entendre les instruccions i plànols que defineixen la seqüència d'operacions del muntatge.
- Les bastides, estan dotats d'una escala segura d'accés a les diferents plataformes. Les plataformes seran contínues i estaran dotades de baranes tubulars de 90 cm. o preferentment 100 cm d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu de 15 cm també d'alçada.
- Cada vegada que es modifiqui la bastimentada o quan les condicions ambientals així ho requereixi, cal que abans de pujar a la bastida, realitzi una inspecció de comprovació de la seva seguretat realitzada i signada per un tècnic competent.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al muntatge i desmuntatge de les bastides metàl·liques modulars:

- Per evitar el risc de caiguda d'elements durant el muntatge i desmuntatge, es pujaran subjectes amb cordes i nusos segurs, utilitzant politges, garruchas o similars.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, durant el muntatge i desmuntatge de la bastida, s'haurà d'utilitzar un arnès de seguretat, amarrat a punts fixos de l'estructura.
- Per evitar el risc de bolcada estructural durant el muntatge i desmuntatge, s'instal·laran tacs de subjecció de tipus d'expansió que s'aniran substituint per tacs de morter, a mesura que es va muntant.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, les plataformes de treball seran modulars metàl·liques, sòlides, estables, antilliscants, contínues i segures.
- La bastida es muntarà amb tots els seus components de seguretat. Els que no existiran seran

- sol·licitats al fabricant per a la seva instal·lació abans del seu ús.
- Els muntadors s'ajustaran estrictament a les instruccions del Manual de muntatge i manteniment donades pel fabricant del model de bastides metàl·liques modulars a muntar o si no, del Pla de Muntatge.
 - Mòduls per a formes les plataformes, de 30 cm d'amplària fabricats en xapa metàl·lica antilliscant o reixeta, soldada a la perfil·leria de contorn per cordó continu. Dotats d'urpes de suport i immobilització. Tots els components provindran del mateix fabricant i tindran la seva marca. Es pretén evitar l'accident mortal ocorregut per fallada dels components artesanals d'una plataforma.
 - La plataforma de treball, s'aconseguirà muntant els mòduls corresponents que cobreixin el total de l'ample, estant prohibit l'ús de plataformes formades per part dels mòduls i utilitzar la resta a manera de suport de materials o eines.
 - Les plataformes de treball han de disposar de baranes perimetrals formades per passamans, llistó intermedi i sòcol. En cap cas les creus de Sant Andreu muntades com trava substituiran les baranes.
 - Els components de la bastida, estaran lliures de defectes, desperfectes o oxidacions que minven la seva resistència.
 - No s'utilitzarà pels treballadors, fins al moment en què comprovada la seva seguretat per l'encarregat, aquest autoritzi l'accés al mateix.
 - Per evitar el possible assentament diferencial de qualsevol dels suports de la bastida, està previst que les clavegueres d'anivellació es recolzen sobre dorments de fusta per a repartiment de càrregues.

Es farà entrega als treballadors del següent text per al seu coneixement:

Procediment de seguretat i salut obligatori, per als treballadors d'aquesta obra, que facin ús de bastides metàl·liques modulars.

- Va vostè a treballar sobre un mitjà auxiliar segur si està muntat correctament i s'utilitza correctament. Si elimina algun element de seguretat, pot accidentar o provocar l'accident d'algun company.
- Les plataformes de treball han de cobrir tot l'ample de la bastida sense aclarides entre si.
- Les plataformes de treball han de disposar de baranes d'almenys 90 cm. o preferentment 100 cm d'alçada, per evitar caigudes a diferent nivell. Les baranes disposaran de passamans, barra intermèdia i sòcol ben subjectes. Recordeu que la creu de Sant Andreu no substitueix les baranes.
- La separació entre la bastida i la façana de més de 20 cm. és un risc intolerable de caiguda, que ha de posar en coneixement de l'encarregat perquè el resolguin.
- Mantinguin l'ordre i neteja en les plataformes de treball per evitar ensopegades.
- No muntanya cavallets o utilitzi altres elements com bidons per muntar noves plataformes sobre les pròpies de les bastides.
- Si s'observa a la visera de recollida de materials i objectes despresos alguna deficiència, comuníquela perquè sigui reparada. S'evitarà accidents als treballadors que s'aproximin per sota de la bastida.

b) Bastides de cavallets:

- Seguiu les instruccions dictades per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les bastides de cavallets.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè sigui solucionada el més aviat possible.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al muntatge i desmuntatge de les bastides sobre cavallets:

- Les bastides sobre cavallets seran metàl·liques tubulars i estaran en bon ús, sense deformacions.
- Les plataformes quallades formades per tres mòduls metàl·lics antilliscants, sent almenys de 60 cm.
- Quan l'alçada de caiguda sigui superior a 2 m., Es disposaran baranes d'almenys 90 cm. i disposaran de passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm, d'alçada.
- Les bastides es muntaran anivellats i travats contra l'oscil·lació amb independència de l'altura de la plataforma de treball.
- Les plataformes no sobresortiran dels laterals de les cavallets per evitar el risc de bolcades per basculament.
- La separació entre les cavallets sempre serà la que permetin els ancoratges de les plataformes metàl·liques antilliscants.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al treball sobre les bastides de cavallets:

- Estan prohibits els bastides formats sobre una cavallets i altres elements, com els bidons, palets, sacs, etc.
- Sobre les bastides de cavallets només es donarà suport al material estrictament necessari i repartit sobre la plataforma de treball.
- Per evitar el risc de caiguda des d'altura, per ubicació de bastides sobre cavallets en terrasses o balcons, està previst l'ús de les proteccions a discreció de les necessitats de l'execució de l'obra:
 - a) Pengeu en punts forts de seguretat de l'estructura, de cables en què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.
 - b) Pengeu dels punts preparats per a això en la vora dels forjats, de xarxes tenses de seguretat.

c) Carretó o carretó de mà (xinès)

Procediment de seguretat i salut obligatori, per a l'ús de carretons de mà:

- Per carregar el carretó, flexioni lleugerament les cames, subjecti fermament els mànecs i eleveu de manera uniforme perquè no es desequilibri i bolqui. Moveu el carretó, empenta i transport el material.
- Per descarregar el carretó, repeteixi la mateixa maniobra anterior, però en sentit invers.
- Carregueu sempre el carretó de manera uniforme per garantir el seu equilibri.
- Si ha de salvar obstacles o desnivells, ha de preparar una passarel·la de l'menors 60 cm. d'ample, amb un angle d'inclinació el més suau possible, en cas contrari pot accidentar-se per sobreesforç.
- Eviti la conducció de carretons amb objectes que sobresurtin pels costats, és perillós i pot xocar en el trajecte i accidentar-se.
- El camí de circulació s'ha de mantenir net per evitar xocar i bolcar el contingut.
- Ha d'utilitzar els següents equips de protecció individual: casc de seguretat, guants, botes de seguretat, roba de treball i armilla reflectant si transita per llocs en els quals estan treballant amb màquines.

d) Contenidor de runes

Procediment de seguretat obligatori per a la descàrrega i ubicació del contenidor de runa en obra.

- Controlar els moviments de descàrrega perquè es realitzin segons les instruccions de l'operari del camió de transport.
- Pujar i baixar del camió només pels llocs establerts pel fabricant per a aquest fi.
- No saltar mai des de la plataforma de transport a terra, pot trencar-algun os.
- Pugi a la plataforma només si cal per deixar anar les mordasses d'immobilització del contenidor.
- Aparteu-vos a un lloc segur i ordeni l'inici de la maniobra de descàrrega. El contenidor quedarà

dipositat sobre el sòl.

- Situar en el lloc adequat per a la seva funció, evitant sobreesforços. En aquest sentit · li un cabrestant amarrat per un extrem a un punt fort i per l'altre al contenidor i haurem de moure per aquest procediment.
- Carregar el contenidor sense sobre, enrasant la càrrega, després avisar al camió per a la seva retirada.

Procediments de seguretat i salut obligatoris, per a la utilització en obra del contenidor de runa.

Cobreixin el contenidor amb una lona contra els abocaments accidentals de la càrrega.

Pel sistema explicat de tracció amb cabrestant, aquesta vegada amarrat al contenidor i a un dels ancoratges de la plataforma de càrrega del camió, realitzin els moviments necessaris perquè el mecanisme de càrrega pugui hissar.

Apártense a un lloc segur mentre es realitza la càrrega.

Per a la realització de les maniobres descrites en els dos apartats anteriors, cal que utilitzin el següent llistat d'equips de protecció individual: casc, ulleres contra la pols, guants de cuir, botes de seguretat, faixa i canelleres contra els sobreesforços i roba de treball.

e) Cub de formigonat de suspensió a ganxo de grua

Procediment de seguretat i salut obligatori per a utilització del cubilot en obra:

- Les ordres d'ompliment es donaran pel capatàs en comunicació directa amb el gruista, per això s'utilitzarà el mitjà de comunicació més apropiat: Telèfon sense fil, Telèfon mòbil o Walkie talkie.
- La sortida del cubilot del punt de càrrega, l'ordenarà el capatàs de formigonat. Evitarà la paralització del cubilot durant el trajecte.
- Per evitar el penduleo de la càrrega o atrapament del treballador que ha de rebre el cubilot de formigó per a baixar, se'l dotarà d'una corda de control, d'uns 3 m de longitud.

Procediment de seguretat en el lloc a formigonar:

- Per evitar els riscos per penduleo s'ordenarà la seva detenció sobre el punt de descàrrega a una alçada d'uns 3 m, els mateixos que està previst que tingui de longitud la corda de control i ordenar procedir com segueix:
 - Controlar el penduleo de càrrega.
 - Aproximar el cubilot al lloc d'abocament del formigó lentament.
 - Assegurar-se que no hi ha res que pugui atrapar les persones durant la maniobra de descàrrega del formigó (el cubilot puja amb la descàrrega de pes).
 - Recordar sempre abans d'accionar la palanca de descàrrega del formigó, l'ascens ràpid que realitzarà el cubilot quan perdi pes per la descàrrega.
 - Dirigir el retorn del cubilot al lloc de càrrega per repetir el procés.

f) Escales de mà.

Procediments de seguretat i salut obligatori per a utilització d'escales pels treballadors de l'obra:

- Seguiu totes les instruccions que se li donin per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les escales de mà.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè siguin solucionades el més aviat possible.
- Està prohibit l'ús d'escales de mà per salvar altures iguals o superiors a 5 m.
- Les escales de mà estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.

- S'instal·laran complint la condició d'inclinació, de manera que en posició d'ús, formaran un angle sobre el pla de suport al voltant dels 75 °.
- No s'accedirà a les escales de mà, amb pesos a espatlla o a mà, el transport no sigui segur per a l'estabilitat del treballador.
- Només es donaran suport sobre llocs fermes evitant inestabilitats.
- Només s'accedirà per les escales de mà d'un en un, estant prohibida la utilització al mateix temps per dos o més persones.
- Està prohibit lliscar sobre elles recolzat només en els travessers. L'ascens i descens per les escales de mà, s'efectuarà frontalment, mirant directament cap als esglaons.
- Es prohibeix empalmaments improvisats de trams d'escala per tal d'aconseguir major altura.
- No improvisi escales en obra i utilitzi només models comercialitzats que compleixin les següents característiques tècniques:

A. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb fusta.

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense esquerdes, entroncaments o nusos que puguin minvar la seva seguretat.
- Els graons de fusta estaran acoblats.
- La fusta estarà protegida només mitjançant vernissos transparents que no ocultin defectes.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti més 100 cm, de seguretat.
- Es guardaran a cobert per tal de garantir el bon estat d'ús.
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

B. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb acer.

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Estaran pintades contra l'oxidació.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti, més 100 cm, de seguretat.
- No tindran suplementes amb unions soldades, cargolades o embridades.
- L'empalmament d'escales metàl·liques només es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat i seguint les especificacions del fabricant.
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

C. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb alumini

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti, més 100 cm, de seguretat.
- No tindran suplementes amb unions soldades, cargolades o embridades.
- L'empalmament d'escales es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat i seguint les especificacions del fabricant
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

D. D'aplicació a les escales de tisora en general.

- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat
- Estaran dotades en la seva articulació superior, amb topalls de seguretat de màxima obertura.
- Disposaran a meitat de la seva altura, d'una cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.
- S'utilitzaran sempre obrint ambdós travessers per no minvar la seva seguretat. No s'utilitzaran

com escales de mà de suport a elements verticals.

Procediments de seguretat i salut obligatoris per al transport d'escales:

- Procurar no danyar durant el seu transport per obra.
- Dipositar amb suavitat, no tirar o deixar caure.
- No utilitzar-les per transportar materials a manera de carretó.
- Controlar durant el transport els extrems, per no provocar cap accident.
- Només es transportarà per una sola persona, escales simples o de tisores amb un pes màxim de 55 K.
- No es transportaran horitzontalment. Fer-ho sempre amb la part davantera cap avall.
- No fer-pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc.
- Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dos esglaons vis a vis en els diferents nivells.

g) Eslingues d'acer (hondillas, calces)

Les eslingues i calces d'acer, s'utilitzen en l'obra per transportar càrregues mitjançant el ganxo de la grua. Han de resistir la càrrega que han de suportar, per la qual cosa si utilitza eslingues tarades o en mal estat, es corre el risc de sobrecarregar i que es trenquin.

- Abans de realitzar la càrrega al ganxo de la grua, sol·liciti l'eslinga apropiada al pes a traslladar. Comproveu la càrrega màxima que admet i consulti si és suficient per suportar el pes que s'ha previst elevar amb el ganxo de la grua.
- Utilitzeu guants de seguretat per evitar ferides a les mans.
- Agafeu el pes que es vagi a transportar, tanqui els estreps (o deixeu que es tanquin els pestells de seguretat dels ganxos de pengi).
- Utilitzeu una corda de guia segura de càrregues, per evitar que la càrrega oscil·li durant el seu transport.
- Guiï la càrrega, seguint les instruccions de l'encarregat.
- Eviti que la càrrega surti dels camins aeris, per evitar accidents elèctrics.
- L'angle que formen les dues hondillas a l'altura de l'argolla de penjament serà igual o inferior a 90 ° per evitar els riscos de sobreexforç del sistema de penjat, per descomposició desfavorable de forces.

h) Puntals metàl·lics

Procediment de seguretat i salut obligatori per al treball amb puntals metàl·lics en l'obra:

- Comprovar l'aplomat correcte dels puntals abans d'autoritzar prosseguir amb la resta dels treballs. Si cal instal·lar puntals inclinats, s'encunyarà el dorment de tauló, mai la claveguera d'anivellament del puntal.
- Realitzar el formigonat uniformement repartit tractant de no desequilibrar les càrregues que van a rebre els puntals per a això es tindrà en compte, els eixos de simetria dels forjats.
- Per evitar sobrecàrregues, es controlarà que els puntals ja en càrrega, no s'afluïxen ni tensen i si per qualsevol raó, s'observa que un o diversos puntals treballen amb excés de càrrega, s'instal·laran al seu costat altres que absorbeixin l'excés de càrrega.
- Per evitar el risc catastròfic per deformació de l'apuntament, es prohibeix usar els puntals estesos en la seva alçada màxima.
- El desencofrat no es realitzarà per llançament violent o cops de puntals o objectes contra els puntals que es pretén desmuntar.
- En desmuntar cada puntal, el treballador controlarà la sopanda per tal d'evitar la seva caiguda brusca i descontrolada.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes durant el transport a ganxo per la grua, s'aplegaran a sobre una safata emplantada per capes d'una sola fila de puntals o de sotaponts creuats

perpendicularment. Es immobilitza mitjançant eslingues a la batea i a continuació es donarà l'ordre de hissar a ganxo de grua.

i) Baixant de runes

Procediment de seguretat i salut, obligatori per al muntatge de la baixant d'enderrocs.

- El muntatge està subjecte a sobreesforços i caigudes a diferent nivell, de manera que els treballadors que ho facin servir canelleres i faixes contra els sobreesforços, guants de cuir, arnès de seguretat i botes de seguretat.
- Col·locar els ancoratges de l'estructura.
- Muntar els mòduls, inserint cada un en el següent, col·locant al seu torn les cadenes de penjament i immobilització.
- Amb l'ajuda de la grua (grueta, garrucha, etc.) Elevar fins a la posició requerida la tremuja i rebre les cadenes de penjat, als ancoratges de l'estructura.

Procediment de seguretat i salut, obligatori per a la utilització del baixant de runes amb maniobra subjecta al risc de caiguda des d'alçada sense ampit.

- Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.
- Instal·lar a terra, al costat de la boca d'abocament, els topalls de final de recorregut dels carretons xinès.
- Els treballadors que utilitzin la tremuja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subjectes amb l'arnès de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

- Aproximar amb el carretó xinès a la tremuja.
- Ancorar seu cinturó de seguretat.
- Aproximar la roda davantera del carretó fins al topall final de recorregut.
- Llevant el carretó i aboqui el seu contingut.
- Gireu el carretó cap a l'interior.
- Deixeu anar el cinturó de seguretat.
- Aneu a la següent càrrega.

Procediment de seguretat i salut, obligatori per a la utilització del baixant de runes amb maniobra subjecta al risc de caiguda des d'alçada amb ampit.

Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.

Instal·lar a terra a dos terços de l'altura de cornisa, una rampa envoltada de baranes de seguretat. Els treballadors que utilitzin la tremuja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subjectes amb l'arnès de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

- Aproximar per la rampa amb el carretó xinès a la tremuja.
- Ancorar seu cinturó de seguretat.
- Aproximar la roda davantera del carretó fins al límit que presenta el tros de ampit visible.
- Llevant el carretó i aboqui el seu contingut.
- Gireu el carretó cap a l'interior.
- Descendeixi per la rampa
- Deixeu anar el cinturó de seguretat.
- Aneu a la següent càrrega.

5.8. Requisits per a la correcta instal·lació i manteniment de les instal·lacions provisionals

5.8.1. Requisits de les instal·lacions elèctriques

- La instal·lació elèctrica provisional d'obra és realitzarà seguint els pautes assenyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels plans, havent de ser realitzada per empresa autoritzada i aplicant-se allò que s'ha assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió -Vaig Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost- i els seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
 - Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.*
 - ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).*
 - S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).*
 - ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).*
 - ES MODIFICA:*
 - amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEUGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).*
 - l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEUGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).*
 - ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).*
- El calibrat o secció del cablejat serà l'especificat en plans i d'acord amb la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a emprar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750 V, amb coberta de policloropre o semblant, segons UNE-EN 50525 o UNE 21150 i adoptes per a serveis mòbils.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500 V, segons UNE-EN 50525, i adoptes per a serveis mòbils.
- La distribució anirà des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), i s'efectuarà per mitjà de canalitzacions soterrades.
- En cas d'efectuar-se és realitzarà a una alçada mínima de 2 m. En els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa de cables per a creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. La seva instal·lació serà conforme a allò que s'ha indicat en ITC-BT-20 i ITC-BT-21. Es senyalitzarà el -pas del cable- per mitjà d'un cobriment permanent de taulers que tindran com a objecte el protegir per mitjà de repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm.; el cable anirà a mes protegit en l'interior d'un tub rígid, be de fibrociment, be de plàstic rígid corbable en calent.
- Tots els cables que presenten defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.
- Els conductors de la instal·lació s'identifiquen pels colors del seu aïllament, a saber:
 - Blau clar: Per al conductor neutre.*
 - Groc/verd: Per al conductor de terra i protecció.*
 - Va marrar/negre/gris: Per als conductors actius o de fase.*
- En els quadres, tant principals com secundaris, és disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per a la protecció contra sobre intensitats (sobrecàrrega i curtcircuits) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat com de força.
- Dits dispositius és van instal·lar en els orígens dels circuits així com en els punts en què la intensitat admissible disminueixi per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes

d'execució o tipus de conductors utilitzats.

- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció triat és el de posada a terra dels masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
- Els mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran els indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte :

a) Mesures de protecció contra contactes directes:

És realitzaran per mitjà de protecció per aïllament dels parts actives o per mitjà de barreres o envoltants.

b) Mesures de protecció contra contactes indirectes:

La protecció de les persones contra els contactes indirectes estarà assegurada per tall automàtic d'alimentació, segons l'esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional no ha de ser superior a 24 V de valor eficaç en corrent alterna o 60 V en corrent continu.

Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA; o be alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS; o be protegides per separació elèctrica dels circuits per mitjà d'un transformador individual.

5.8.2. Requisits dels serveis de seguretat, higiene i benestar

L'Empresa posarà conforme s'especifica en la Memòria, una caseta a peu d'obra que disposarà del següent:

A) Vestuaris dotats amb penjadors, cadires i calefacció

B) Serveis higiènics dotats de rentamans, dutxa, inodor, espills i calefacció.

C) Menjador que disposarà de taula, cadires, calfredor de menjars i recipients per a fems, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la contornada, s'aconsellarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que el personal de l'obra coma en el Restaurant: La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-ho simultàniament.

D) Farmaciola, el contingut mínim serà: desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants d'un sol ús.

- Aquestes instal·lacions estaran en funcionament abans de començar l'obra.
- Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
- Es preveu la col·locació en l'obra de contenidors per l'arreglada dels fems i deixalles que periòdicament es portaran a un femater controlat.
- La connexió del servei elèctric es realitzarà a l'iniciar l'obra, però abans que es realitze l'oportuna connexió del servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà per mitjà de la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.
- La connexió del servei d'aigua potable, es realitzarà a la canonada del subministrament actual del polígon.

5.8.3. Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis

Per evitar en obra el possible risc d'incendi, es compliran les següents normes d'obligat compliment, estant prohibit en l'obra:

a) La realització de fogueres no aïllades del seu entorn.

b) La realització de soldadures en llocs en què existeixen materials inflamables.

c) La utilització de calfredors (foguerets de gas), fora del lloc indicat per a la seva utilització.

d) Tirar puntes de cigarret i/o mistos encesos.

L'existència d'extintors d'incendi a l'obra és obligatòria, com a mesura de prevenció davant el risc

d'incendi.

En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions marcades en l'Annex I d'aquest Plec de condicions particulars: Pla Emergència de l'Obra.

Condicions dels extintors d'incendi de l'obra:

Compliran les especificacions del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Els extintors seran per als focs de les Classes "A", "B", "C" i els de CO2 especials per a focs elèctrics.

A) Llocs de l'obra en què s'instal·lin els extintors d'incendis:

- Serveis d'higiene i benestar (vestuari).
- Menjador del personal de l'obra.
- Local de primers auxilis.
- Oficines de l'obra.
- Magatzems amb productes o materials inflamables.
- Quadre general elèctric.
- Quadres de màquines fixes d'obra.
- Magatzems de material.
- En tots els tallers.
- Apilaments especials amb risc d'incendi (paper i cartró).

Està prevista a més, l'existència i utilització, d'extintors mòbils per a treballs de soldadures, oxitall i aquells altres que poden originar incendis.

B) Manteniment dels extintors d'incendis

- Els extintors seran revisats, retimbrats i mantinguts acord amb les especificacions del fabricant. S'haurà concertar amb una empresa acreditada per realitzar aquests manteniments i revisions.

C) Normes de seguretat per a la instal·lació i ús dels extintors d'incendis

- S'instal·laran penjats o sobre carro, segons les necessitats previstes.
- En qualsevol cas, sobre la vertical del lloc on s'ubiqui l'extintor es larà un senyal normalitzat amb l'oportuna pictografia i la paraula "EXTINTOR".
- Al costat de cada extintor, existirà un rètol, que mostrarà les Normes per a utilització de l'extintor:

NORMES PER A LA UTILITZACIÓ DEL EXTINTOR D'INCENDIS

- En cas d'incendi, despenji l'extintor.
- Traieu el passador del cap que immobilitza el comandament d'accionament.
- Col·loqui en la mateixa direcció que el vent, evitant que les flames o el fum vagin cap amunt.
- Accioneu l'extintor dirigint el doll a la base de les flames, fins apagar o esgotar el contingut.
- Si s'observa que no pot dominar l'incendi, demani que algú avisi al 112 el més ràpidament que pugui, informant sobre la magnitud i gravetat dels fets.

5.9. Requisits de materials i altres productes sotmesos a reglamentació específica que vagin a ser utilitzats en l'obra

És aplicable qualsevol normativa tècnica amb continguts que afectin la prevenció de riscos labors. Entre altres seran també d'aplicació:

- Reial Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius.
- Reial Decret 664/1997 (amb les modificacions de l'annex II, per Ordre de 25 de març de 1998 - Ref. BOE-A-1998-7341-), l'Ordre ESS / 1451/2013 per la que es dicta de conformitat sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball i l'Ordre de 25 de març de 1998 per la qual es modifica l'Annex II del Reial Decret 664/1997.
- Reial Decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i per qual amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant la feina, amb les modificacions:

- Es modifiquen els Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I, per Real Decret 598/2015, de 3 de juliol.

- Es modifica per Reial Decret 349/2003, de 21 de març.

- Es modifiquen els arts. 1, 2, 5, disposició derogatòria única i s'afegeix un annex III, per Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny.

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10.
- Reial Decret, 216/1999, -Seguretat i Salut en l'àmbit de les empreses de la feina temporal-
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen, amb les especificacions:

Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.

ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).

S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).

ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).

ES MODIFICA:

- *amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).*
- *l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).*

ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

5.10. Procediment que permet verificar, amb caràcter previa la seva

utilització en l'obra, que tals, equips, màquines i mitjans auxiliars disposen de la documentació necessària per a ser catalogats com a segurs des de la perspectiva de la seva fabricació o adaptació

Equips de treball :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites.

L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

No s'utilitzarà cap equip de treball que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'un Acta.

Mitjans auxiliars :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Mitjans Auxiliars hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites.

L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalen.

No s'utilitzarà cap mig auxiliar que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'un Acta.

Màquines :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

No s'utilitzarà cap màquina en l'obra que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'un Acta.

5.11. Índexs de control

En aquesta obra es portaran els índexs següents:

1. Índex d'incidència:
És la mitjana del nombre total d'accidents respecte al nombre mitjà de persones exposades per cada mil persones. $I.I. = (NOM. \text{ total d'accidents} / NOM. \text{ mig de persones exposades}) \times 1000$

2. Índex de freqüència:
Per a representar l'accidentabilitat de l'empresa, i correspon al nombre de sinistres amb baixa succeïts per

cada milió d'hores treballades.

$$I.F. = (NOM. total d'accidents / NOM. total d'hores treballades) \times 1000000$$

Considerant com el nombre d'hores treballades:

$$NÚM. total d'hores treballades = NOM. treballadors exposats al risc \times NOM. mig hores treballador$$

3. Índex de gravetat:

Representa la gravetat de les lesions, i correspon al nombre de jornades perdudes per cada mil treballades.

$$I.G. = (N^{\circ}jorn. No treballades per accident en jornada de treball amb baixa / NOM. total hores treballades) \times 1000$$

4. Duració mitjana d'incapacitat:

Representa el temps mitjana que han durat els accidents de l'empresa, i correspon al nombre de jornades perdudes per cada accident amb baixa.

$$D.M.I. = Jornades no rebaxades / NOM. d'accidents$$

Estadístiques:

- a) Els parts de deficiència es disposaran degudament ordenats per dates des de l'origen de l'obra fins a la seva terminació, i es complementaran amb les observacions fetes pel Comitè de Seguretat i les normes executives donades per a esmenar les anomalies observades.
- b) Els parts d'accidents, si n'hi haguera, es disposaran de la mateixa manera que els parts de deficiències.
- c) Els índexs de control es portaran en un quadre resum mensual amb gràfics de dents de serra, que permeten fer-se una idea clara de l'evolució dels mateixos amb una succinta inspecció visual; en absccisses es col·locaran els mesos de l'any i en ordenades els valors numèrics de l'índex corresponent.

5.12. Interpretació dels documents de seguretat i salut

La interpretació dels documents de Seguretat i Salut de la present obra, seran de responsabilitat exclusiva del Coordinador de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà sol·licitar qualsevol informe o aclariment respecte d'això a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms), així com a la Direcció Facultativa.

5.13. Tractament de residus

5.13.1. Normes i continguts tècnics de tractaments de residus

La gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra es portaran a terme en els termes establerts pel **Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC)**, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

En aquest sentit, s'exigirà a cada contractista el Pla que reflecteixi com es portaran a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que vagi a produir. Aquest Pla una vegada aprovat per la direcció facultativa i tal com estableix el D 89/2010 de la Generalitat de Catalunya, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració respecte a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació dels residus de la construcció, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos, tot això conforme al "Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició" inclòs en el projecte d'execució i d'acord al Pla d'execució presentat pel contractista:

a) Runes pròpies de l'execució de l'obra, restes de materials deteriorats, trencats, fraccionats, etc.:

Formigó	Senyalització de les zones d'apilament de productes residuals de formigó.
Maons, teules, materials ceràmics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació, delimitant espais i impedit el pas de persones
Metalls	Senyalització de les zones d'apilament de residus de ferralla i altres productes metàl·lics. Prohibició d'accessos a la zona per persones i vehicles no autoritzats.
Fustes	Senyalització de les zones d'apilament de fustes
Vidres	Dipòsit en contenidors específics i degudament senyalitzats. Prohibició d'accessos i manipulació de residus per persones i vehicles no autoritzats.
Plàstics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació.
Paper i cartró	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació

b) Restes de productes amb tractaments especials:

Escombraries orgàniques	Contenidors d'escombraries específics per a tal fi, els quals es retiraran amb freqüència.
Fibrociment	Prohibició d'apilar, emmagatzemar o disposar qualsevol producte de fibrociment sense seguir les especificacions específicament establertes en el "Pla de treball" de desamiantat.

En qualsevol cas, es complirà amb les condicions següents d'eliminació de residus (per a més precisió es recomana consultar el Pla de Gestió de RCD de l'obra aprovat per la Direcció Facultativa):

- **Runa en general**, s'evacuarà mitjançant baixants de runes (trompes d'abocament) de continuïtat total i sense fuites. Les baixants de runes descarregaran sobre contenidor. La boca del baixant, estarà unida al contenidor mitjançant una lona que abraçant la boca de sortida, cobreixi tota la superfície del contenidor.
- **Runa especial**, s'evacuarà mitjançant bats emplantades a ganxo de grua, cobertes amb una lona contra els vessaments fortuïts.
- **Neteja de baixos de maquinària** abans de la seva sortida de l'obra. Passaran per una bassa de decantació per a la neteja de rodes i altres residus.
- **Els camions formigonera** es netejaran en un lloc concret que es definirà en els plànols

d'execució d'obra i que estarà d'acord als plànols del Pla de Gestió de RCD.

- **Runa vessat**, s'evacuarà mitjançant apilat amb pala carregadora, amb càrrega posterior a camió de transport per al seu trasllat a un gestor autoritzat.

5.13.2. Normes i continguts tècnics de tractament de materials i substàncies perilloses

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració respecte a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació de materials i substàncies perilloses, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos:

- **Fibrociment:** Haurà de manipular-se, retirar-se, recollir-se i envasar-se conforme s'especifica en el Pla de Treball elaborat per l'empresa que procedeix al desamiantat, tot això conforme al Reial Decret 396/2006 així com a la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- **Additius i substàncies químiques:** Haurà de seguir-se les recomanacions establertes en les fitxes dels envasos del producte, o si no hagués, recollir conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut..
- **Quitrà :** Haurà d'arreglar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant, o si no hagués, conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- **Fibres :** Hauran d'arreglar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant de les mateixes, o si no hagués s'especifica en la fitxa tècnica.

5.14. Procediments de seguretat i salut per a la realització de treballs amb riscos especials assenyalats en l'annex 2 del rd 1627 de 1997 o d'un altre tipus de treballs que no estant especificats en l'annex 2, després de la seva avaluació, adquireixin tal consideració

En el cas que en l'obra es donen riscos especials, és a dir, algun dels riscos tipificats en l'annex II del Reial Decret 1627/1997 els quals reproduïm:

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, afonament o caiguda d'altura per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o per als que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposen a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquen l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

O d'un altre tipus, com :

Treballs en tensió.
Treballs en espais confinats.
Treballs subaquàtics.

Treballs en temperatures extremes.
Treballs en atmosferes corrosives.
Etc..

Haurà de descriure's els Procediments de Seguretat i Salut aplicats per a la realització dels mateixos.

El que ací es reproduïx és el que normalment es dona en totes les obres amb excavacions.

Per les característiques pròpies de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut, es considera que en les unitats d'obra corresponents a :

- Excavació.
- Buidatges.
- Execució de rases.
- Estructures.

Poden donar-se riscos tipificats en l'annex II del Reial Decret 1627/1997, a causa de :

Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, afonament o caiguda d'altura per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

Pel que es requereix la presència de **Recursos Preventius** en les unitats d'obra.

Els recursos preventius hauran de realitzar les activitats de Control i Vigilància establertes en la Memòria de Seguretat i Salut que s'adjunta, on detalladament i per unitats d'obra s'han establert.

6. Condicions econòmic administratives

6.1. Condicions específiques per a l'obra

- Una vegada al mes, aquesta Constructora estendrà la valoració de les partides que en matèria de seguretat s'haguessin realitzat en l'obra; la valoració es farà conforme s'ha establert en el Pressupost i d'acord amb els preus contractats per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte de l'obra.
- A l'hora de redactar el pressupost de Seguretat i Salut, s'ha tingut en compte només les partides que intervenen com a mesures de Seguretat i Salut, fent omissió de mitjans auxiliars sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas d'executar en l'obra unitats no previstes en el pressupost, es definiran totalment i correctament les mateixes, i se'ls adjudicarà el preu corresponent, procedint-se per al seu abonament tal com s'indica en els apartats anteriors.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus el Contractista comunicarà aquesta proposició a la propietat per escrit, procedint-se a continuació a allò que s'ha estipulat en les Condicions d'Índole Facultativa.

6.2. Criteris que es tomarán com a base per a realitzar el mesuraments, valoracions, certificacions, abonaments (incloses les partides alçades de seguretat i salut) de cadascuna de les unitats d'obra

Tot i que els EPIS hauran d'estar en l'obra en nombre suficient, a l'objecte de quantificar, els mesuraments es realitzaran segons els criteris d'unitat de mesura definits per les taules següents i que són les establertes en l'estat d'amidaments i pressupostos, seguint les recomanacions de l'INSST, encara que sabem que estaran sempre en nombre suficient, per tant aquests valors són per al càlcul aproximat de la inversió en seguretat per EPIS:

Criteris adoptats per al Mesurament d'EPIS

Cascs de seguretat homologats	1,8 x NO x NA
Cascs de seguretat il·luminació autònoma	1,2 x NO x NA
Cascs de seguretat protectors auditius	1,2 x NO x NA
Cascs de seguretat il·luminació + protectors auditius	1,2 x NO x NA
Cascs classe e 1,1 x	NO x NA
Pantalla de soldadura sustentació manual	3 x NOE x NA
Ulleres antiprojectes	0,15 x NO x NA
Ulleres antipols	0,18 x NO x NA
Màscara antipartícules de retenció mecànica simple	0,2 x NO x NA
Màscara antipartícules amb filtre recanviable	0,18 x NO x NA
Màscara anti emanacions tòxiques	0,15 x NO x NA
Filtre per a màscara antipols	30 x NOE
Equip de respiració autònoma	NOE
Taps antisoroll	0,48 x NO x NA

Cascs protectors auditius	2 x NOE x NA
Cinturó de seguretat classe a	1,5 x NOE x NA
Cinturó de seguretat classe b	NOE
Cinturó de seguretat classe c	1 x NOE x NA
Cinturó portaferramentes	0,36 x NO x NA
Faixa protecció contra sobreesforços	1 x NOE x NA
Faixa anti vibratòria	1 x NOE x NA
Monyiqueres anti vibratòries	1 x NOE x NA
Guants de cuir per a càrrega i descàrrega	3,6 x NO x NA = 36
Guants de cuir amb dors de loneta per a càrrega i descàrrega	3,7 x NO x NA = 37
Manyoples de cuir	3,6 x NO x NA = 36
Guants de cuir amb malla metàl·lica	3 x NOE x NA = 150
Guants de cuir per a conductors	1 x NOE x NA = 50
Guants impermeabilitzats	3,8 x NO x NA = 38
Guants de goma o de PVC	2,4 x NO x NA
Guants aïllants per a alta tensió	NOE
Guants aïllants per a baixa tensió	NOE
Bótes de seguretat	1,44 x NO x NA
Bótes de sola antilliscant	1,44 x NOE x NA
Sandàlies de seguretat	1,44 x NO x NA
Plantilles antiobjectes punxants	1,44 x NOE x NA
Bótes de goma o PVC de mitja canya	0,4 x NO x NA
Bóta pantaló en goma o pvc	1 x NOE x NA
Bóta de seguretat en goma o PVC de mitja canya	0,4 x NO x NA
Sabates de seguretat	1 x NOE x NA
Manils impermeables	1,8 x NOE x NA
Manils de cuir	1,2 x NOE x NA
Polaines de cuir	3 x NOE x NA
Polaines impermeables	3 x NOE x NA
Paracaigudes per a cinturons de seguretat	NOE
Trages impermeables per a zones plujoses	2,4 x NO x NA
Trages de treball per a zones no plujoses	0,84 x NO x NA
Trages de treball, bussos o mones	NOE
Comando impermeable	1 x NOE x NA
Comando abric	1 x NOE x NA
Jupetí reflector	NOE
Bótes amb sola de couro per a artillers	1,44 x NOE x NA
Jupetins salvavides	0,36 x NO x NA

NO : Nombre d'obers

NA : Nombre d'anys

NOE : Nombre d'obers exposats

Criteris adoptats per al Mesurament dels Serveis d'Higiene i Benestar

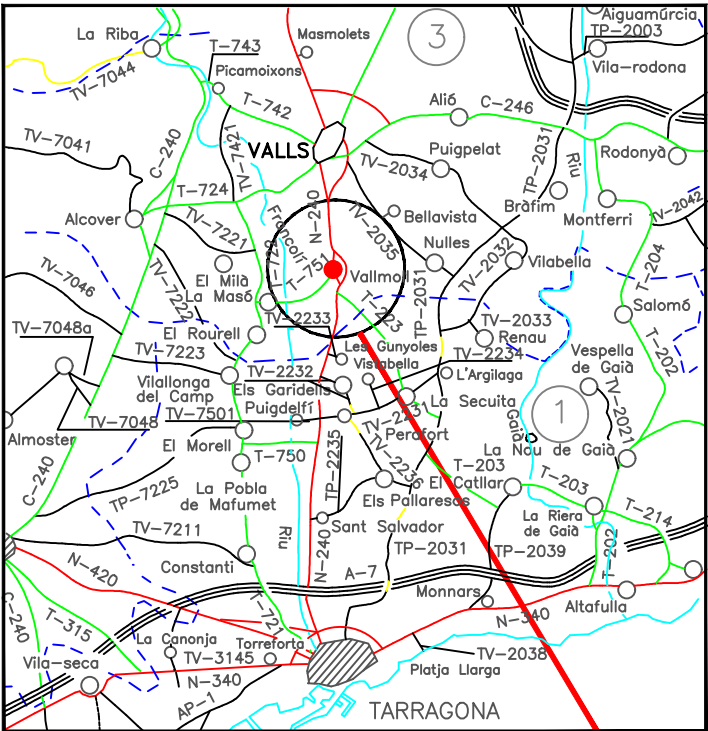
Nombre de vestuaris amb bancs, cadires, perxes, etc :	NO x 2 m2
Nombre de taquilles	1,2 x NO
Els m2 de Menjador requerits	NO x 1,2 m2
Nombre de calfa menjars	1 x cada 50 NO o fracció
Nombre d'aixetes en l'aiguabeneitera	1 per cada 10 NO o fracció
Nombre de dutxes en serveis	1 x 10 NO o fracció
Nombre d'inodors en serveis	1 x 25 NO o fracció
Nombre de calfadors de 100 litres	1x 25 NO o fracció
Nombre de lavabos en serveis	1 x 10 NO o fracció

NO : Nombre d'obrers/es

En el document que forma part del Pressupost de Seguretat i Salut, denominats **Mesuraments** s'especifiquin aquests, per a les diferents Partides considerades.

Aquelles unitats de Seguretat i Salut no previstes en el mateix, donaran lloc a l'oportuna creació d'un *Preu contradictori*, el qual s'aprovarà pel Coordinador de Seguretat i Salut, abans d'escometre el treball, conforme s'estableix en aquest mateix Plec de Condicions Particulars per a aquesta obra.

Sign.Gatell Enginyers S.L.



LLEENDA

	CARRETERA DE LA DIPUTACIÓ
	CARRETERA DE LA GENERALITAT
	CARRETERA DE L'ESTAT
	AUTOPISTA
	CAMÍ MUNICIPAL I ALTRES CARRETERES
	LÍMIT PROVINCIAS



	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA ESCOLA ESPÍGOL VALLMOLL	ENGINEYER JORDI GATELL LEIVA NÚM. COL·LEGIAT:10.694 ENG. TÈCNIC INDUSTRIAL	NÚM. PROJECTE 4988-23-470/50.19	TÍTOL PLÀNOL SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT	PROJECTISTA NEUS VENTURA	ADREÇA ACTUACIÓ C/ DE LES GARROFES S/N 43144 VALLMOLL (TARRAGONA)	PROPIETAT AJUNT. DE VALLMOLL		VERSIO ---
			NÚM. PLÀNOL DG U.01		ESCALA S/E		DATA MAIG 2023		

Cartell d'entrada a l'obra

ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

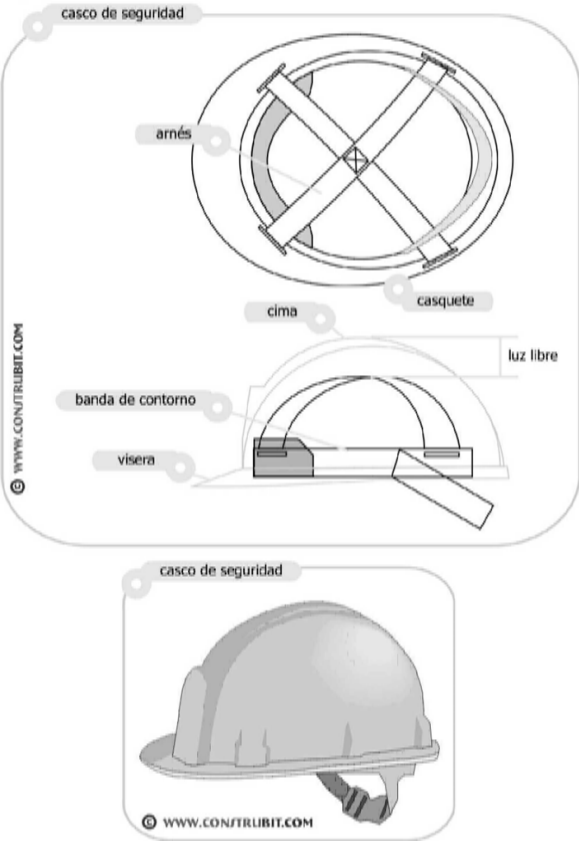
PLÀNOL REALITZAT AMB SISTEMA CAD PEL DEP. INFORMÀTIC DE GATELL ENGINEYERS S.L.

SIMBOLOGIA CANONADES	
	Espai d'acopi i contenidors
	Ubicació contenidors Covid
	Itinerari circulació maquinària
	Senyalització de seguretat zona excavació
	Radi d'acció maquinària en treballs de càrrega/descàrrega
	Zones de contenidors per rentat de cubetes de formigó
	Magatzem residus perillosos
	Contenidors per a residus urbans
	Tanca de seguretat
	Cartell general de riscos
	Caseta prefabricada d'obra
	Lavabo químic

The diagram is a site plan for a photovoltaic installation. It features a large rectangular area with a red border and a green inner line, labeled 'ZONA D'EXCAVACIÓ PER A XARXA DE TERRA'. To the right of this area is a 'ZONA D'ACOPI DE MATERIAL I LAVABO' (material storage and chemical washbasin area), also outlined in red. The plan includes two rows of solar panels, each labeled 'SERIE o STRING 1'. Various safety symbols and lines are used throughout the plan, corresponding to the legend. A north arrow is located near the center-right. The plan also shows a parking area with several cars and a building with a ramp.

	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA ESCOLA ESPÍGOL VALLMOLL	ENGINEYER JORDI GATELL LEIVA NÚM. COL·LEGIAT:10.694 ENG. TÈCNIC INDUSTRIAL	NÚM. PROJECTE 4988-23-470/50.19	TÍTOL PLÀNOL PLANTA GENERAL ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT	PROJECTISTA NEUS VENTURA	ADREÇA ACTUACIÓ C/ DE LES GARROFES S/N 43144 VALLMOLL (TARRAGONA)	PROPIETAT AJUNT. DE VALLMOLL	
			NÚM. PLÀNOL DG 5.08.1		ESCALA 1/250		DATA MAIG 2023	

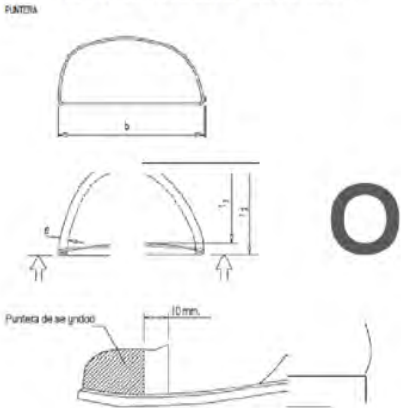
Protecciones Individuales. Casco.



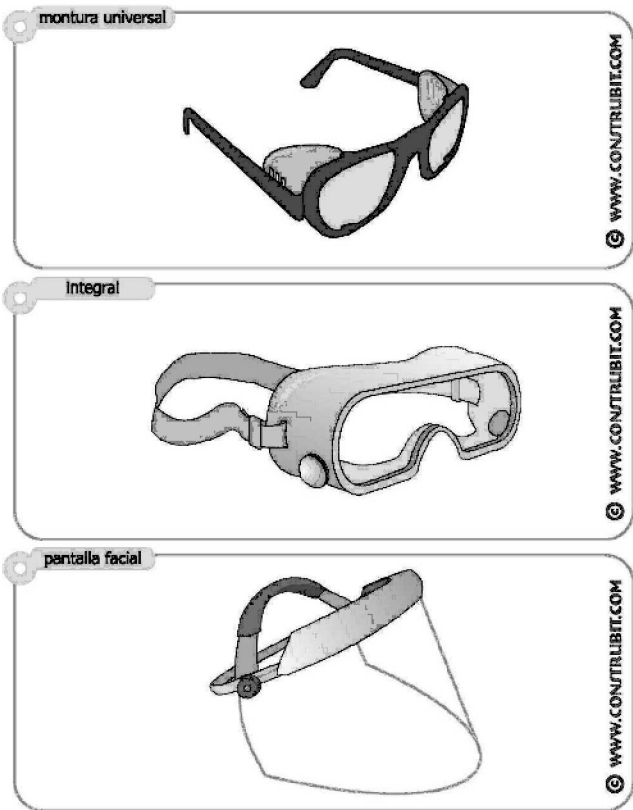
Protecciones Individuales. Auditivos.



BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS-



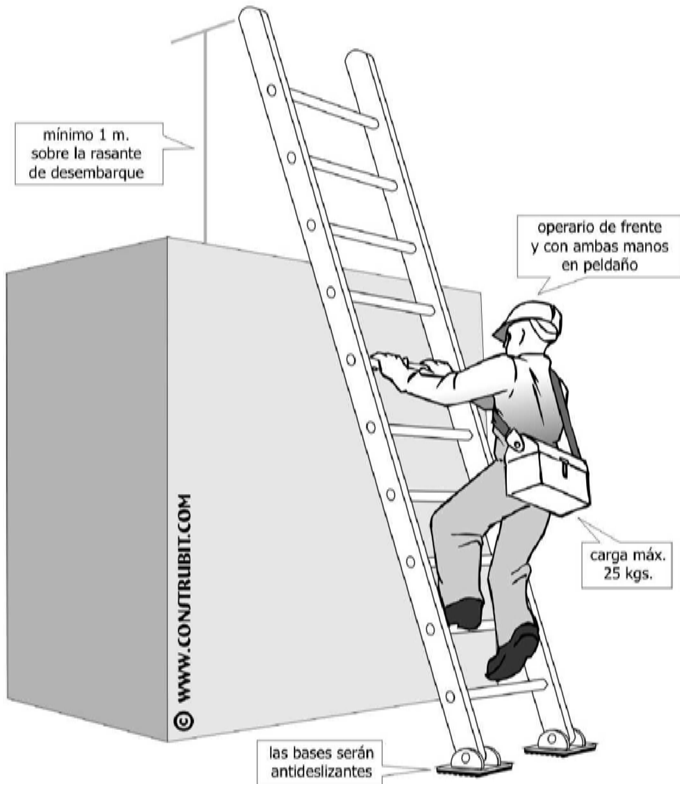
Protecciones Individuales. Gafas.



Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.



Escaleras. Medidas de seguridad.



PP.- PRESSUPOST I AMIDAMENTS

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE 9,6 kWp

Ref. DE 9,6 kWp



CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E28	SEGURETAT							
E28B	INSTAL·LACIONS DE BENESTAR							
HQU1521A	mes Caseta per lavabo de lloguer (8-10 m2)					1,00	125,00	125,00
HQUA1100	ud Farmaciola d'urgència, col·locat					0,12	76,00	9,12
HQUA3100	ud Reposició de material de farmaciola d'urgència					0,12	52,00	6,24
TOTAL E28B.....								140,36
E28P	PROTECCIONS COL·LECTIVES							
H14Z1100	ud Llum portàtil de mà					2,00	4,20	8,40
HGD1222E	ud Presa de terra					1,00	128,00	128,00
HM31161J	ud Extintor portàtil					1,00	41,00	41,00
YSB135	m Tanca traslladable. Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases pre-fabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					20,00	8,05	161,00
YCB030	m Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes. Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					25,00	3,28	82,00
TOTAL E28P.....								420,40

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE 9,6 kWp

Ref. DE 9,6 kWp



CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E28R	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL							
H1411111	ud EPI: Casc protector contra risc mecànic					0,67	10,00	6,70
H1433115	ud EPI: Cascos protectors auditius					0,67	3,90	2,61
H1451110	ud EPI: Guants contra riscos mecànics					0,17	3,00	0,51
H1465277	ud EPI: Calçat de seguretat					0,33	24,00	7,92
H1414119	ud EPI: Casc protector contra l'electricitat					0,67	3,70	2,48
H142AC60	ud EPI: Pantalla de seguretat per soldador					0,33	1,14	0,38
H1421110	ud EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic					0,17	2,50	0,43
H1425450	ud EPI: Ulleres de protecció contra la pols					0,17	0,81	0,14
H1485800	ud EPI: Armilla reflectant					0,33	4,10	1,35
H145K397	ud EPI: Guants contra riscos elèctrics					0,17	14,00	2,38
H1462242	ud EPI: Calçat de protecció elèctrica					0,67	13,00	8,71
TOTAL E28R.....								33,61
E28E	SENYALITZACIÓ							
HBBAF007	ud Placa de senyalització de risc					2,00	5,30	10,60
YSB015	U Balisa lluminosa. Subministrament, muntatge i desmuntatge de balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, de 1,2 m d'altura, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					3,00	15,59	46,77

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE 9,6 kWp

Ref. DE 9,6 kWp



CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
YSS020	U Cartell general indicatiu de riscos. Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						2,00	9,39	18,78
	TOTAL E28E.....							76,15
E28W	MÀ D'OBRA DE SEGURETAT							
HQUAP000	ud Cost mensual formació en seguretat i higiene					2,00	74,00	148,00
HQUAM000	ud Reconeixement mèdic obligatori					0,24	71,00	17,04
	TOTAL E28W							165,04
	TOTAL E28							835,56
	TOTAL.....							835,56

PR.- RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Projecte PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE 9,6 kWp

Ref. Projecte DE 9,6 kWp



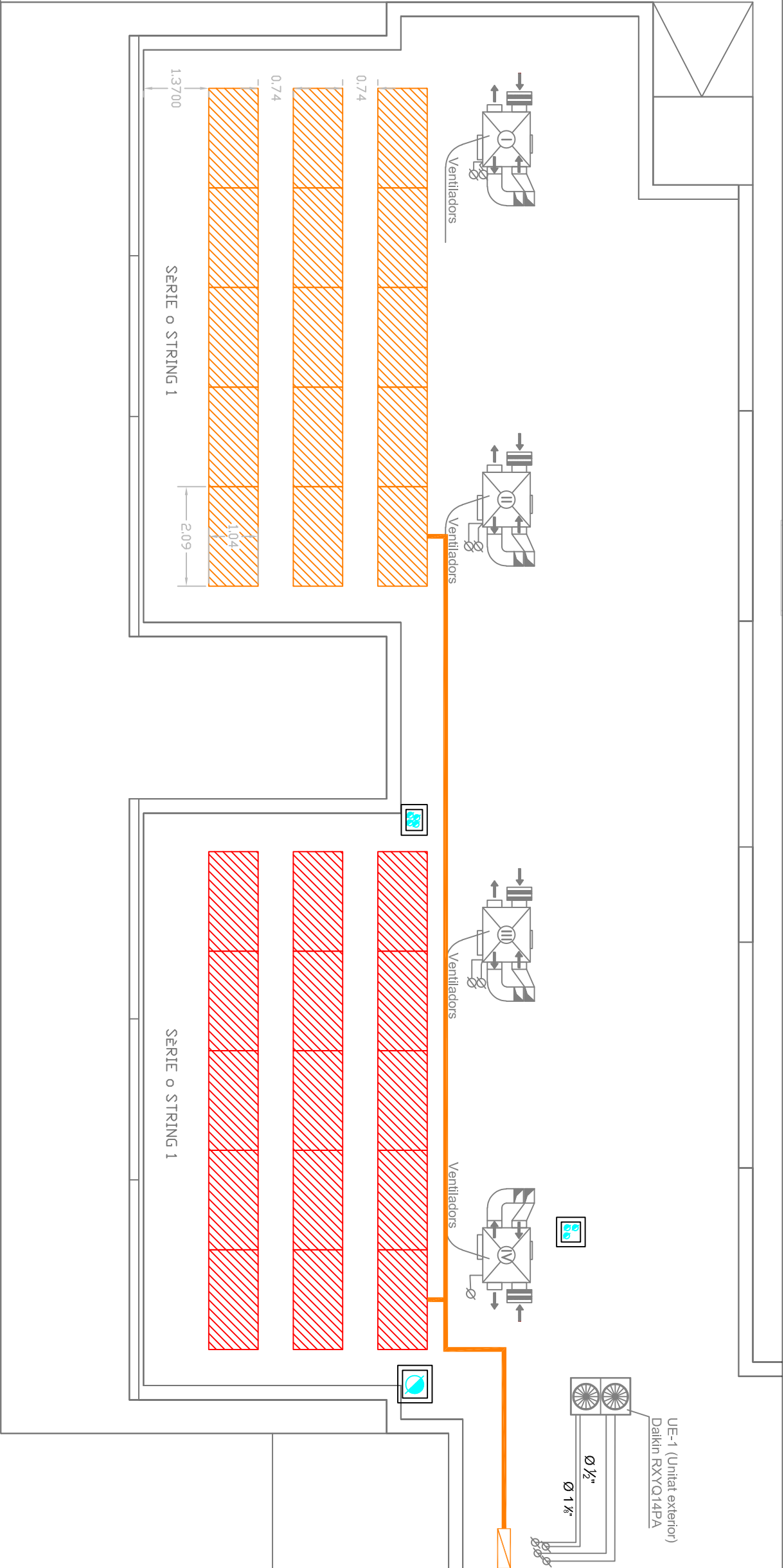
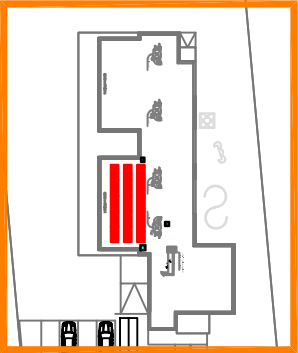
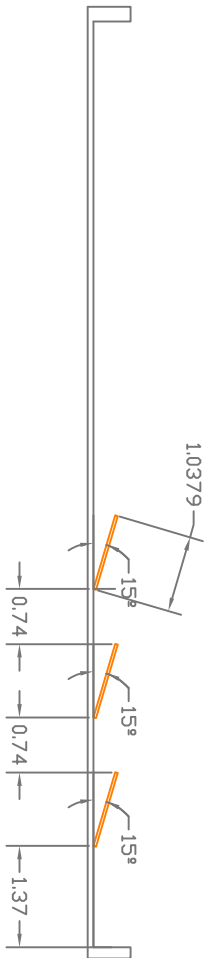
CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
E28	SEGURETAT	835,56	100,00
E28B	INSTAL·LACIONS DE BENESTAR.....	140,36	
E28P	PROTECCIONS COL·LECTIVES	420,40	
E28R	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	33,61	
E28E	SENYALITZACIÓ.....	76,15	
E28W	MÀ D'OBRA DE SEGURETAT	165,04	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		835,56	
21% IVA		175,47	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		1.011,03	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de MIL ONZE EUROS amb TRES CÈNTIMS

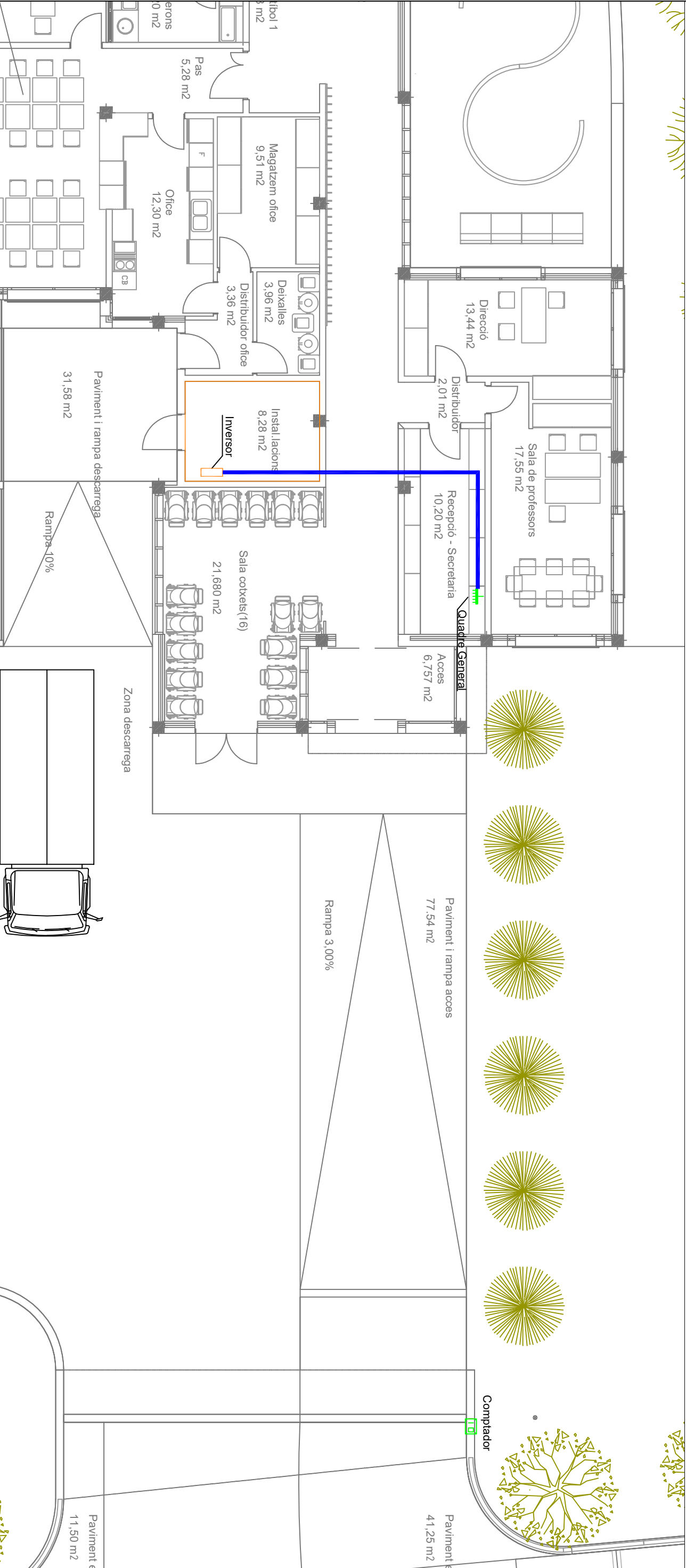
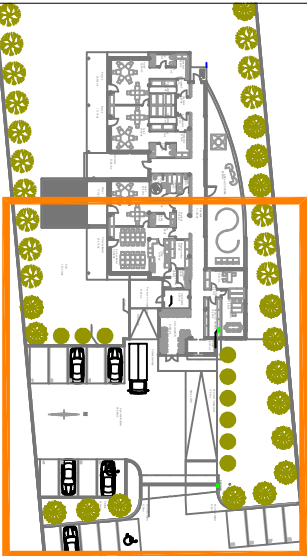
VALLMOLL, Març 2022.

ANNEX 6. PLÀNOLS

DG U.01	Situació i emplaçament
DG 5.08.2.1	Planta coberta. Situació mòduls
DG 5.08.2.2	Planta baixa. Situació d'equips
DG 5.08.2.3	Esquema solar



	TÍTOL PROJECTE	PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA ESCOLA ESPÍGOL VALLMOLL	ENGINEYER	JORDI GATELL LEIVA NDM. COL·LEGIAT:10.694 ENG. TÈCNIC INDUSTRIAL	NÚM. PROJECTE	4988-23-470/50.19	TÍTOL PLÀNOL	PLANTA COBERTA SITUACIÓ MÒDULS	PROJECTISTA	NEUS VENTURA	ADREÇA ACTUACIÓ	C / DE LES GARROFES S/N 43144 VALLMOLL (TARRAGONA)	PROPIETAT	AJUNT. DE VALLMOLL	VERSIO
					NÚM. PLÀNOL	DG 5.08.1			ESCALA	1/50			DATA	MAIG 2023	



 GATELL ENGINEYERS		TÍTOL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA ESCOLA ESPÍGOL VALLMOLL	ENGINEYER JORDI GATELL LEIVA NÚM. COL·LEGIAT:10.694 ENG. TÈCNIC INDUSTRIAL	NÚM. PROJECTE 4988-23-470/50.19	TÍTOL PLÀNOL PLANTA BAIXA SITUACIÓ D'EQUIPS	PROJECTISTA NEUS VENTURA	ADREÇA ACTUACIÓ C/ DE LES GARROFES S/N 43144 VALLMOLL (TARRAGONA)	PROPIETAT AJUNT. DE VALLMOLL	DATA MAIG 2023	VERSIÓ ---
			NÚM. PLÀNOL DG 5.08.2			ESCALA 1/50				

DE XARXA
ELÈCTRICA

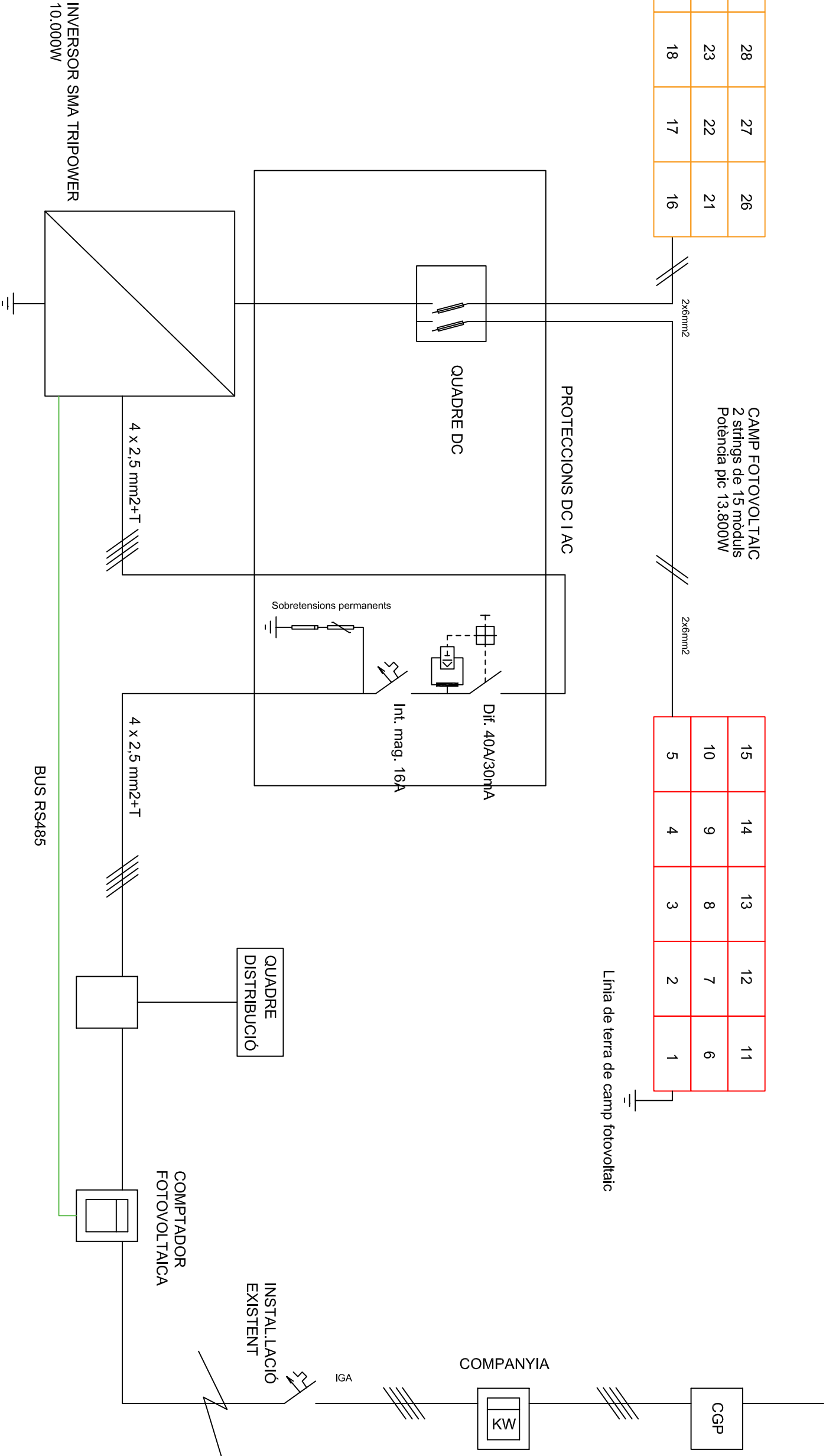
30	29	28	27	26
25	24	23	22	21
20	19	18	17	16

CAMP FOTOVOLTAIC
2 strings de 15 mòduls
Potència pïc 13.800W

15	14	13	12	11
10	9	8	7	6
5	4	3	2	1

Línia de terra de camp fotovoltaic

Línia de terra de camp fotovoltaic



 GATELL ENGINEYERS	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA ESCOLA ESPÍGOL VALLMOLL	ENGINEYER JORDI GATELL LEIVA NÚM. COL·LEGIAT:10.694 ENG. TÈCNIC INDUSTRIAL	NÚM. PROJECTE 4988-23-470/50.19	TÍTOL PLÀNOL ESQUEMA SOLAR	PROJECTISTA NEUS VENTURA	ADREÇA ACTUACIÓ C/ DE LES GARROFES S/N 43144 VALLMOLL (TARRAGONA)	PROPIETAT AJUNT. DE VALLMOLL	
			NÚM. PLÀNOL DG 5.08.3		ESCALA S/E			