



AJUNTAMENT DE CERCS

PROJECTE DE MILLORA DEL CINE-TEATRE DE SANT CORNELI A CERCS
(BERGUEDÀ).

4.- ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT

Promotor: Ajuntament de Cercs

Bagà, juny de 2025

4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

MEMÒRIA

1. Peticionari
2. Emplaçament
3. Temps d'execució i mà d'obra
4. Dades de l'obra
5. Objecte de l'estudi de Seguretat i Salut
6. Anàlisis i prevencions del risc en les fases de l'obra
7. Anàlisis i prevencions dels riscos en partides d'obra
8. Prevenció de risc de danys a tercers
9. Anàlisis i prevenció de riscos catastròfics
10. Ordre de neteja i manteniment
11. Medicina preventiva i primers auxilis
12. Formació
13. Llibre d'incidències

PLEC DE CONDICIONS

1. Normativa de seguretat i salut en les obres de construcció
2. Obligacions dels contractistes i subcontractistes
3. Obligacions dels treballadors autònoms
4. Prescripcions generals de seguretat
5. Consideracions prèvies
6. Condicions dels medis de protecció
7. Medicina preventiva i primers auxilis
8. Serveis de prevenció
9. Notificació d'accident
10. Llibre d'incidències
11. Pla de seguretat

RISCOS EN PARTIDES D'OBRA

1. Anàlisi i prevencions dels riscos en els medis i en la maquinària

PRESSUPOST

1. Pressupost d'Execució Material (P.E.M.) del projecte i de l'estudi basic de Seguretat i salut.

MEMÒRIA

1. PETICIONARI

Es redacta aquest Estudi de Seguretat i Salut a comanda de l'Ajuntament de Cercs.

2. EMPLAÇAMENT

Les obres es duran a terme al nucli de Sant Corneli pertanyent al municipi de Cercs (Berguedà), concretament al Carrer de l'Economat s/n, on es troba ubicat l'edifici del Cine-teatre, on s'efectuaran les diferents intervencions.

3. TEMPS D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA.

Es té programat un temps d'execució de duració inicial de 6 mesos, com a temps orientatiu. En base als estudis de plantejament de l'execució d'obra, s'estima que el nombre de treballadors màxim serà de 6 operaris.

4. DADES DE L'OBRA

A partir de les 3 fases exposades en l'Estudi efectuat pel SEEP de la Diputació de Barcelona, i tenint en compte les necessitats més importants, juntament amb la disponibilitat econòmica del mateix Consitori, s'ha optat per fer aquelles actuacions que puguin ser més imprescindibles per adequar l'edifici, el màxim possible, a les normatives vigents i per millorar les condicions i la seguretat de les persones i de pas donar resposta a les necessitats actuals i futures del propi espai, sense condicionar futures actuacions, les anem a numerar a mode d'intervencions .

A.- Prova de càrrega de la coberta i del forjat altell

En primer lloc, i després d'analitzar la coberta segons les dades obtingudes, es pot intuir que la coberta està composta d'un panell Sandwich de gruix desconegut, una lamina impermeabilitzant i el remat amb teula àrab, amb això es pot intuir un pes aproximat entre 100-120 Kg/m², comptant que pot aguantar una sobrecàrrega d'uns 40 Kg/m². El fet de posar unes plaques solars podria afegir uns 15 Kg/m² i que tampoc es col·locarien a les dues vessants, podria donar a entendre que la seva capacitat és correcta.

Dit això, i entenent que tant sols és un supòsit de càlcul que no s'ha pogut comprovar, es recomana fer una prova de càrrega a l'estructura de la coberta existent, per garantir que aquesta aguanta, i en cas de ser necessari, aplicar els reforços corresponents.

B.- Protecció al foc

També cal garantir que aquestes encavallades aguanten 30 minuts, segons el mètode de secció reduïda o velocitat de carbonització. El mateix succeeix amb el forjat de la planta altell, però en aquest cas, cal garantir que aguanta 90 minuts.

Per altra banda, la intervenció principal està emmarcada en la normativa de protecció en cas d'incendis. L'inconvenient més important del Cine-teatre és que actualment té unes dimensions tan grans, que permet una ocupació total superior a les 1.000 persones, suposant el cas més desfavorable. Amb una ocupació tan elevada, les restriccions a nivell de seguretat en cas d'incendi i en el reglament d'espectacles són molt complexes. És per això que caldrà

garantir que no s'arriba mai a aquesta ocupació tan elevada. En aquesta actuació, s'ha considerat que tan sols sectoritzant l'altell, ja es compleix amb aquest rati, inferior a 1.000 persones.

A partir d'aquí, cal substituir els fals sostre i fer un trasdossat de les sales que continguin instal·lacions, per tal de que compleixin la resistència al foc que se'ls hi demana.

A més, caldrà adequar dues noves sortides d'emergència a la sala principal que permetin evacuar tots els ocupants, i caldrà senyalitzar-les amb el rètol corresponent. Aquesta actuació és relativament fàcil de dur a terme, ja que a la façana Nord-Est, que correspon al cantó llarg de l'edifici, hi ha dues portes i cinc finestres. Només caldrà convertir dues d'aquestes finestres en portes, que a més, segons la inspecció visual, sembla que amb anterioritat ja havien sigut portes.

Per altra banda, per establiments diferents als establiments d'espectacles musicals o d'activitats recreatives musical no és obligatori, però sí recomanable, instal·lar un sistema automàtic de control d'aforament amb enregistrament continu dels accessos.

C.- Paviment sala principal

En termes d'utilització, caldrà dur a terme les actuacions següents: Cal substituir el paviment de la nau principal per un d'antihumitat i antilliscant. S'aprofitarà aquesta actuació per anular el contrapendent que presenta la sala principal, que provoca que la zona de la tarima estigui lleugerament més amunt que el seu cantó oposat. Així doncs, s'haurà de procurar que quedi tot al mateix nivell.

D.- Accessibilitat Modificació rampa i bany

Tot i que actualment es considera que els elements d'accessibilitat com rampa, bany adaptat..., ja permeten fer ús de l'espai sense comprometre la seguretat dels usuaris, Per comolir la reglamentació actual es faran modificacions en la rampa perquè compleixi amb les característiques d'itinerari accessible, i per tant, caldrà que estigui formada per trams de 3m com a màxim, al 10%, i caldrà que disposi de passamà a ambdós costats.

Seguint amb l'accessibilitat, es modificarà el bany que fins ara era adaptat, per mantenir-lo adaptat, (ja que si es volgués fer accessible s'haurien de modificar la resta de banys per encabir-lo), però millorant-lo modificant la ubicació de la porta d'accés, fent-la corredissa (ja que ara és batent i s'hi accedeix per la part posterior d'una de les barres del bar), i es col·locaran barres de recolzament a cada costat.

Tant els itineraris com els banys accessibles s'hauran de senyalitzar amb els símbols SIA.

E.- Noves instal·lacions (il·luminació, electricitat, parallamps, ...)

També s'ha de garantir que la il·luminació sigui mínim de 100 lux a l'interior, i cal col·locar enllumenat d'abalisament a la rampa i les escales. I per últim, en tot l'edifici, s'adapten les

instal·lacions existents d'electricitat i il·luminació i a més, s'instal·la sistema de protecció contra els llamps, ja que no n'hi ha cap pròxim a la zona.

F.- Millora salubritat (impermeabilització mur i noves ventilacions)

Respecte a termes de salubritat, cal solucionar els problemes d'humitat que presenta el mur Nord-Oest. En aquest cas, es considera que la millor opció és la de buidar les terres dels horts de la part exterior, i poder col·locar una làmina impermeable per l'exterior. També solucionar la ventilació del magatzem del bar, instal·lant un sistema mecànic.

G.- Millora acústica

Per altra banda, es fa una proposta de revestiments acústics per a sostres i parets per millorar els problemes actuals de la sala principal per assegurar que es millora l'acústica de la sala.

H.- Altell

Pel que fa a funcionalitat, es creu convenient adequar l'espai de l'altell per a crear una sala independent de dimensions més reduïdes per poder dur a terme activitats amb pocs ocupants (fet habitual), acollir exposicions, etc.. sense la necessitat d'haver de fer operativa la totalitat de la sala principal, i com que l'actual escala d'accés a l'altell no compleix accessibilitat, es preveu eliminar aquest accés i crear un nou accés directe des de l'exterior a la sala que antigament havien estat els banys, construint unes noves escales de 120cm d'amplada i amb cadira salvaescales

A l'espai de l'antic altell, s'eliminaran les grades existents i es col·locaran nous tancaments frontals per sectoritzar de la sala principal, es disposarà d'un nou paviment i de noves instal·lacions elèctriques i de climatització independents de la resta de l'espai.

L'espai que ocupaven les escales originals, es preveu que es pugui destinar a magatzem del bar.

El promotor serà el propi Ajuntament de Cercs.

L'autor de la documentació tècnica és l'Arquitecte Tècnic, Vicenç Tolosa Molano, col·legiat del CATEB

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

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu

desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada un dels contractistes ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla.

Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret 1627/1997, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11è).

5.1. Justificació del Estudi

El estudi Bàsic de seguretat i salut, es redacta d'acord amb els principis d'acció recollits al Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dona compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret, també dona compliment a la Llei 31/1995 de 8 de novembre de 1995 i en concret l'article 15 (Principi d'accions preventives).

6. ANÀLISIS I PREVENCIÓ DEL RISC EN LES FASES DE L'OBRA

S'exposarà en el conjunt de documents del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, en primer lloc:

6.1. Procediments i equips tècnics a utilitzar.

Abans de començar les obres s'hauran de realitzar les instal·lacions alienes a l'obra, instal·lacions elèctriques, d'aigua i sanejament, així com les instal·lacions d'higiene per als treballadors.

Tal com queda reflexat en l'explicació de les intervencions, s'observa que totes es podrien executar a l'interior de l'local i de manera independent, a excepció de la impermeabilització del mur que es faria per l'exterior, en una zona d'horts.

La maquinària prevista serà: camió, camió amb grua mòbil, retroexcavadora, martell picador, formigonera, vibrador, serra circular i eines manuals diverses. Com medis auxiliars, s'utilitzaran els normals per realitzar una urbanització d'un sector.

Per les instal·lacions es considerarà el treball previ com situar els materials en el lloc corresponent amb ordre i neteja.

6.2 Instal·lacions alienes a l'obra.

6.2.1. *Electricitat.*

Les instal·lacions elèctriques realitzades en obres han de complir les instruccions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent i Instruccions Tècniques Complementaries.

La conducció elèctrica ha d'estar protegida de trepitjades de màquines i operaris, realitzant-se instal·lacions aèries.

Està totalment prohibida la utilització directa dels fils conductors com a clavilles de presa de corrent, utilitzant per a tal fi aparells elèctrics degudament aïllats (segons REBT).

Es revisarà periòdicament l'estat de la instal·lació i aïllament de cada equip.

La instal·lació elèctrica provisional d'obra, constarà en terme general dels següents elements:

- Línia repartidora.
- Quadre de distribució.
- Interruptor diferencial de 30 mA.
- Interruptors magnetotèrmics.
- Transformador de seguretat a 24 V.
- Caixa de borns amb presa de terra.
- Base d'endoll estanca.
- Barra de connexió amb línia general de presa a terra.
- Transformador de separació de circuits.
- Línia d'utilització amb presa a terra.

6.2.2. *Tancament del perímetre d'obra.*

No deuran d'iniciar-se activitats que afectin a la lliure circulació d'un vial, sense que s'hagi col·locat la corresponent senyalització. Totes les senyals seran refractants, amb nivell 2, han de estar situada a 1,5 m. del cantell de buidat com a mínim, ha de tenir un accés per als treballadors separat del de vehicles, en cas que envaeixi la calçada, ha d'haver-hi un passadís per al pas de vianants. S'utilitzaran senyalització en panell per marca la velocitat dels camions i maquinària diversa en tota l'obra i restringir el pas del personal alien a l'obra segons R.D. 485/1997 de 14 d'abril.

6.3. Excavació

Abans de començar els treballs de moviment de terres, s'han de prendre mesures per localitzar i reduir al mínim els perills a causa dels cables subterranis i altres sistemes de distribució, també

abans d'excavar cal verificar les condicions del sòl i proximitats de clavegueres o de cables enterrats, mentre s'excavi cal tenir present si varien les condicions del sòl especialment quan hagi plogut i els moviments de vehicles, cal mantenir els camions i maquinària pesada allunyats de les voreres d'excavació.

6.4. Rases.

Abans de començar els treballs de moviment de terres, s'han de prendre mesures per localitzar i reduir al mínim els perills a causa del cables subterranis i altres sistemes de distribució, també abans d'excavar cal verificar les condicions del sòl i proximitats de clavegueres o de cables enterrats, mentre s'excavi cal tenir present si varien les condicions del sòl especialment quan hagi plogut i els moviments de vehicles, cal mantenir els camions i maquinària pesada allunyats de les voreres d'excavació.

El sistema d'excavació es el convencional, mitjançant l'auxili de retroexcavadores principalment, el material excavat ha de estar a més de 60 cm de les voreres de la rasa i a un sol canto de la rasa.

Després de grans pluges o gelades, o si l'obra a estat paralitzada per qualsevol circumstància, es revisarà les rases d'excavació per si hi ha risc de desprendiments.

Sempre que el terreny estigui mancat de consistència, amb perill de desprendiments ja siguin localitzats o generals, o s'excavi a profunditats considerables, tindran que ésser apuntalats, s'utilitzaran revestiments de taulons de fusta o mòduls metàl·lics.

Es tindrà cura en el moment de desapuntalar, aquesta maniobra es realitzarà de manera progressiva, prestant la màxima atenció i preveient les condicions d'estabilitat en que ha de quedar l'obra en cada moment.

6.5. Col·locació de canonada, tub i cable o tub.

Tots els materials de la instal·lació han de complir tots els requisits legals per a la seva utilització, els empalmaments es realitzaran segons norma UNE 410.2.

La descàrrega del tub sobre les cases es realitzaran amb camió que tingui grua mòbil enganxant el tub pels extrems i elevant-lo en posició horitzontal. Es realitzarà una revisió de l'estat de conservació les eslingues, tots els ganxos portaran llisquet de seguretat.

Els elements utilitzats dependran el servei a instal·lar en cada moment.

Allunyament de les parts actives, consisteix en allunya les parts actives de la instal·lació a una distancia tal del lloc per on les persones habituals es troben o circulin.

Interposició d'obstacles per impedir qualsevol contacte amb tensió.

6.6. Rebliments

Els rebliments es faran sempre amb terra mudada, i n'hi haurà de dues classes.

Sota calçada formant el ferm del carrer. S'emprarà únicament balast, que es compactarà a un 98 % Proctor Modificat.

Terra vegetal, especialment preparada pel cultiu de plantes de jardineria.

7. ANÀLISIS I PREVENCIIONS DELS RISCOS EN PARTIDES D'OBRA

Per la prevenció dels riscos en les partides d'aquesta obra en concret es defineixen els medis auxiliars, maquinària i eines a utilitzar, així com els treballs previstos.

7.1. Medis auxiliars

Els medis auxiliars previstos pes aquesta obra son els següents:

- Bastides de cavallets.
- Bastides de peu.

7.2. Eines manuals.

Els medis auxiliars previstos en aquesta obra son els següents:

- Escales de ma.
- Eines manuals.
- Formigonera.
- Martell picador.
- Serra circular.
- Soldadura oxi.
- Vibrador.
- Altres mitjans senzills d'ús corrent en la construcció.

7.3. Màquines.

La maquinària prevista a utilitzar en aquesta obra es la següent:

- Retroexcavadora.
- Pala carregadora.
- Piconadora.
- Camions.
- Camió amb grua.
- Cistell elevador.

La prevenció sobre la utilització d'aquestes màquines i eines es desarrelarà segons els següents principis:

7.3.1. Reglamentació oficial.

Es complirà l'indicat en el reglament de màquines, en les I.T.C. corresponents, i amb les especificacions del fabricants.

Les màquines i eines a utilitzar disposaran d'un fullet de instruccions de maneig, el personalencarregat del funcionament, també serà encarregat del manteniment de la maquinària.

7.4. Instal·lacions de suport a l'obra

Les instal·lacions de suport a l'obra previstes per aquesta obra seran els següents:

- Àrids.
- Sitges.
- Taller de ferralla.

7.5. Oficis.

Per als oficis s'ha de tenir en comte les següents feines a realitzar en la construcció:

- Personal que operi sobre la instal·lació elèctrica provisional d'obra.
- Moviments de terres, Rases.

- Moviments de terres, Buidats.
- Rebliments.
- Treballs de manipulació de formigó.
- Treballs d'alçada.
- Treballs elèctrics.
- Treballs elèctrics línies soterrades.
- Treballs de paleta
- Treballs amb soldadors.

8. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, R.D. 485/1997 de 14 d'Abril sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca o balisament i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra.
- La interferència de feines i operacions.
- La circulació dels vehicles prop de l'obra.
- La circulació de vianants prop del sector a urbanitzar.

9. ANÀLISIS I PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

L'únic risc catastròfic previst es el d'incendi. Per altre part no s'espera l'acumulació de materials amb una càrrega de foc alta. El risc possible es cobrirà amb les següents mesures.

- Realitzar revisions periòdiques en la instal·lació elèctrica de l'obra.
- Realitzar revisions periòdiques en les màquines i eines previstes per l'obra.
- Col·locar en llocs, o locals, independents els productes molt inflamables amb senyalització expressa del risc.
- Prohibició de fer foc dintre del recinte de l'obra; en cas de necessitar escalfar-se algun treballador, s'ha de fer d'una forma controlada i sempre en recipients, bidons per exemple.
- Disposar en l'obra de extintors, polivalents, situats en llocs estratègics tal com vestuaris, oficines, peus interiors de escales a l'interior de l'obra, ect.

10. ORDRE DE NETEJA I MANTENIMENT.

Les zones de pas, vies de circulació, sortides vies d'evacuació d'emergència romandran lliures d'obstacles.

Llocs de treball, inclòs locals de servei i equips instal·lacions:

- Es netejaran periòdicament.
- S'eliminaran els restes, greix i residus.
- Les operacions de neteja no oferiran cap risc pels treballadors que ho fan ni per tercers, i amb els mitjans més adequats.
- Els llocs de treball i instal·lacions tindran un manteniment periòdic, i reparar tot el que implica un risc ràpidament.
- Control de funcionament en el cas d'instal·lacions de protecció.

11. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

11.1. Medicina preventiva.

Les possibles malalties professionals que puguin originar-se en aquesta obra son les normals que tracta la Medicina del treball i la Higiene industrial.

Els serveis mèdics de l'empresa portaran la direcció i control de les malalties professionals, tant en la decisió d'utilitzar els medis preventius com l'observació mèdica dels treballadors.

11.2. Primers auxilis.

Per atendre els primers auxilis existirà una farmaciola d'urgència situada en els vestuaris, es comprovarà que, entre els treballadors presents en l'obra, un, com a mínim, tingui un curset de socorrisme. La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

Com a Centre Mèdic d'urgència pròxim a l'obra es té el següent:

- **Consultori local Sant Jordi (Cercs).**

Els telèfons ha tenir en comte son els següents:

- **Emergències: 112**

- **Consultori local Sant Jordi: 93 824 86 51**

- **Ajuntament de Cercs: 93 824 78 90**

- **Bombers: 93 822 70 80 (Guardiola de Berguedà)**

- **Hospital Comarcal Sant Bernabé a Berga: 93 824 34 00**

Han de ser senyalitzats i clarament visibles a l'obra, al costat del telèfon.

12. FORMACIÓ EN SEURETAT

Es procurarà donar informació al personal de l'obra per mitja de xerrades o cursets generals o específics per determinats treballs, sobre els riscos i formes d'utilitzar les proteccions en els seus respectius treballs.

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

13. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

El llibre d'incidències s'ha de mantenir sempre a l'obra.

Tenen accés a aquest llibre:

- La direcció facultativa.
- Els contractistes i subcontractistes.
- Els treballadors autònoms.
- Les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses que intervenen en l'obra.
- Els representants dels treballadors.
- Els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

Vicenç Tolosa Molano
Arquitecte Tècnic

Bagà, juny de 2025

PLEC DE CONDICIONS

1.- SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción *Transposició de la Directiva 92/57/CEE Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O.09/03/1971)

- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) *Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956*

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

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

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificación: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD

773/1997 i RD 1215/1997

- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

NORMES UNE QUE HAN DE COMPLIR ELS EPI'S

Protecció del Cap

- UNE EN 397: Cascos de protecció per a la indústria

- UNE EN 397 erratum

- UNE EN 960: Caps d'assaig per utilitzar-se en els assaigs de cascs de protecció

- UNE EN 960 erratum

Protecció de Cara i Ulls

- UNE EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits

- UNE EN 167: Protecció individual dels ulls mètodes assaigs òptics

- UNE EN 168: Protecció individual dels ulls mètodes assaigs no òptics

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

Especificacions del coeficient de transmissió (transmitància) i ús recomanat.

- UNE EN 170: Protecció individual dels ulls. Filtres per l'ultraviolat. Especificacions del coeficient de transmissió (transmitància) i ús recomanat.

- UNE EN 171: Protecció individual dels ulls. Filtres per l'infraroig. Especificacions del coeficient de transmissió (transmitància) i ús recomanat.

- UNE EN 172: Protecció individual dels ulls. Filtres de protecció solar per a ús laboral.

- UNE EN 207: Protecció individual dels ulls. Filtres i ulleres de protecció contra radiació làser.

- UNE EN 208: Protecció individual dels ulls. Ulleres de protecció per als treballs d'ajustament de làser i sistemes làser (ulleres d'ajustament làser).

- UNE EN 379: Especificacions per a filtres de soldadura amb factor de transmissió en la lluminosa variable (visible commutable) i filtres de soldadura amb doble factor de transmissió en el visible (lluminosa).

- UNE EN 1731/1997: Protectors facials de malla per a ús industrial i no industrial en front a riscos mecànics i/o calor.

Protecció del sistema Respiratori

- UNE EN 132: Equips de protecció respiratòria. Definicions.

- UNE EN 133: Equips de protecció respiratòria. Classificació.

- UNE EN 134: Equips de protecció respiratòria. Nomenclatura dels components.

- UNE EN 135: Equips de protecció respiratòria. Llista de termes equivalents.

- UNE EN 81 280 91: Equips de protecció respiratòria. Màscares, requisits, assaigs, marcat.

- UNE EN 136

- UNE EN 136-10: Equips de protecció respiratòria. Màscares per a utilitzacions particulars, requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 137: Equips de protecció respiratòria. Equips de protecció respiratòria autònoms de circuit obert d'aire comprimit. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 138: Equips de protecció respiratòria. Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc proveïts de màscara, mascareta o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 139: Equips de protecció respiratòria. Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscares, mascaretes o adaptador facial tipus broquet. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE 81 282 91(EN 140): Equips de protecció respiratòria. Mascaretes.
- UNE 81 282 92(EN 140/A1): Requisits, assaigs, marcat. *1a modificació*
- UNE 81 285 92(EN 141): Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE 81 283 91(EN 142, 142/AC): Equips de protecció respiratòria. Broquets. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE 81 28492(EN 143): Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 144-1: Equips de protecció respiratòria. Vàlvules per a botelles de gas. Connexions rascades per a broquets.
- UNE EN 81 233 92(EN 145, 145 AC): Equips de protecció respiratòria. Equips de protecció respiratòria autònoms de circuit tancat d'oxigen comprimit. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 145(part 2): Equips de protecció respiratòria. Equips de protecció respiratòria autònoms de circuit tancat d'oxigen comprimit per a una utilització particular. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 146: Equips de protecció respiratòria. Dispositius filtrants contra partícules de ventilació assistida que incorporen cascs o caputxes. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 147: Dispositius de protecció respiratòria. Dispositius filtrants contra partícules de ventilació assistida que incorporen màscares, semimàscares i mascaretes. Requisits, assaigs i marcat.
- UNE 81 281/1-89(part 1) (EN 148/1): Equips de protecció de vies respiratòries. Rosques per a peces facials, connexions per a rosca estàndard.
- UNE 81 281-90(part 1 erratum) (EN 148/1 AC1)
- UNE 81 281-92(part 1 erratum 2) (EN 148/1 AC2)
- UNE 81 281(erratum 3): Rosca per a peces facials, connexions roscades m 45 x 3.
- UNE 81 281/2-89(part 2) (EN 148/2)
- UNE 81 281-90(EN 148/2 AC1)(EN 148/2 AC2) part 2 erratum: Equips de protecció respiratòria. Rosques per a peces facials connexions per a rosca central.
- UNE 81 281 92 part 2 erratum 2
- UNE 81 291 92 part 3: Equips de protecció respiratòria. Roques per a peces facials. Connexions roscades de m 45 x 3.
- UNE EN 149: Dispositius de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 269: Equips de protecció respiratòria. Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc, assistits amb caputxó. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 270: Equips de protecció respiratòria. Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit amb caputxó incorporat. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 271: Equips de protecció respiratòria. Equips respiratoris de línia d'aire comprimit o aire lliure assistit per ventilador adaptat o caputxons per utilitzar en operacions de rajat o goteig. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 371: Dispositius de protecció respiratòria. Filtres AX per a gasos i filtres combinats contra compostos orgànics de baix punt d'ebullició. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 372: Dispositius de protecció respiratòria. Filtres SX per a gasos i filtres combinats contra certs compostos anomenats específicament de baix punt d'ebullició. Requisits, assaigs, marcat.

- UNE EN 400: Equips de protecció respiratòria per a l'evacuació. Equips respiratoris autònoms de circuit tancat. Equips d'evacuació d'oxigen comprimit. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 401: Equips de protecció respiratòria per a l'evacuació. Equips respiratoris autònoms de circuit tancat. Equips d'evacuació d'oxigen químic (KO₂). Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 402(EN 402,402/AC): Equips de protecció respiratòria per a l'evacuació. Equips respiratoris autònoms de circuit obert i aire comprimit proveït de màscares o broquets. Requisits, assaigs, marcat.
- UNE EN 405: Equips de protecció respiratòria, mascaretes autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i les partícules. Requisits, assaigs, marcat.

Anticaigudes

- UNE EN 341: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura, dispositius de descens.
- UNE EN 341-AC
- UNE EN 353-1: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.
- UNE EN 353-1 erratum
- UNE EN 353-2: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.
- UNE EN 354: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Element d'ancoratge.
- UNE EN 355: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors d'energia.
- UNE EN 358: Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'altura. Sistemes de subjecció.
- UNE EN 360: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositius anticaigudes retràctils.
- UNE EN 361: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnès anticaigudes.
- UNE EN 362: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.
- UNE EN 363: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.
- UNE EN 364: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Mètodes d'assaig.
- UNE EN 364/AC
- UNE EN 365: Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Requisits generals per a les instruccions d'ús i marcat.
- UNE EN 795/1997: Protecció contra caigudes d'altura. Dispositius d'ancoratge. Requisits i assaigs.

Protecció dels Peus i de les Cames

- UNE EN 344: Requisits i mètodes d'assaig per al calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat d'ús professional.
- UNE EN 344 erratum
- UNE EN 345: Especificacions per al calçat de seguretat d'ús professional.
- UNE EN 346: Especificacions per al calçat de protecció d'ús professional.
- UNE EN 347: Especificacions per al calçat de treball d'ús professional.
- UNE EN 344-2-1996: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: requisits addicionals i mètodes d'assaig.
- UNE EN 345-2-1996: Calçat de seguretat per a ús professional. Part 2: especificacions addicionals.
- UNE EN 346-2-1996: Calçat de protecció per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.
- UNE EN 347-2-1996: Calçat de protecció per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.

Protecció de les Mans

- UNE EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics.
- UNE EN 407: Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).
- UNE EN 412: Manyoples de protecció per a ús amb ganivets.
- UNE EN 420: Requisits generals per als guants.
- UNE EN 511: Guants de protecció contra el fred.

- UNE EN 60903: Guants i manyoles de material aïllant per treballs elèctrics.

Protecció Auditiva

- UNE EN 352-1: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaig. Part 1: orelleres.
- UNE EN 352-2: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaig. Part 1: taps.
- UNE EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'utilització i manteniment. Document guia.
- UNE EN 24869-1: Acústica: protectors auditius contra el soroll. Part 1: mètode subjectiu de mesura de l'atenuació acústica (ISO 4869-1:1990).
- UNE EN 24869-3: Acústica: protectors auditius contra el soroll. Part 3: mètode simplificat destinat al control de qualitat per mesurar la pèrdua per inserció dels protectors de tipus orellera (ISO/TR 4869-3:1989).
- UNE EN ISO 4869-2: Protectors auditius contra el soroll. Part 2: estimació dels nivells efectius de pressió sonora ponderats a quan s'utilitzen protectors auditius (ISO 4869-2:1994).
- UNE EN 352-3/1997: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 3: orelleres acoblades a un casc de protecció per a la indústria.

Roba de protecció

- UNE EN 340: Robes de protecció. Requisits generals.
- UNE EN 381-1: Roba de protecció per a usuaris de serres de cadena accionades a mà. Part 1: banc d'assaig per verificar la resistència al tall per una serra de cadena.
- UNE EN 381-2: Roba de protecció per a usuaris de motoserres. Part 2: mètodes d'assaig pels protectors de les cames.
- UNE EN 381-5: Roba de protecció per a usuaris de motoserres. Part 5: requisits pels protectors de les cames.
- UNE EN 471: Roba de senyalització d'alta visibilitat.
- UNE EN 471 erratum 1996
- UNE EN 530: Resistència a l'abradió dels materials de la roba de protecció. Mètode d'assaig.
- UNE EN 510: Especificacions de robes de protecció contra els riscos de quedar atrapat per les peces de les màquines en moviment.
- UNE EN 531: Roba de protecció per a treballadors industrials exposats a la calor (excepte bombers, soldadors...).
- UNE EN 863: Roba de protecció. Propietats mecàniques. Mètode d'assaig, resistència a la perforació.
- UNE EN 381-3: Roba de protecció per a usuaris de serra de cadena accionades amb la mà. Part 3: mètodes d'assaig per al calçat.
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

2.- OBLIGACIONS DELS CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES

El contractista i subcontractistes que assumeixin la realització de totes o algunes de les partides d'obra, tindran, que adaptar-se en quant als mitjans de S.S.T. a utilitzar en la mateixa, al que es subscriu aquest Estudi de Seguretat i Salut.

- Complir i fer complir al personal el que estableix el Pla de Seguretat i Salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals.
- Informa i donar les instruccions adients als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin de prendre pel que fa a la seguretat i salut d'aquests a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, si s'escau, de la direcció facultativa.
- La fase implantació d'obra, o centre de treball, sobre el solar, així com muntatge de tanca i barraques auxiliars, queda responsabilitat de la Constructora, donat la vinculació amb aquesta.
- L'aixecament del centre de treball, així com la S.S.T. fora del recinte d'obra, queda exclòs de la fase d'obra considerada en aquest Estudi de Seguretat i Salut.

Els contractistes i subcontractistes són responsables de l'execució correcta de les mesures preventives que fixa el Pla de Seguretat i Salut.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximeixen els contractistes ni els subcontractistes de llurs responsabilitats.

3.- OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

Segons l'article 12 del R.D. 1627 / 1997, els treballadors autònoms estan obligats a:

- Elegir i utilitzar equips de protecció individual segons el que preveu el R.D. 773/1997.
- Utilitzar equips de treball que s'ajustin al que disposa el R.D. 1215/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997 durant l'execució de l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, si s'escau, de la direcció facultativa.
- Han de complir el que estableix el Pla de Seguretat i Salut.

4.- PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.

Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.

Causas de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.

Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

5.- CONSIDERACIONS PRÈVIES

En l'execució dels treballs, a més a més del inclòs en aquest estudi de seguretat i salut, es tindrà present, des de abans de començar, la millor forma d'actuar per a que les condicions de seguretat siguin les millors possibles.

Així, els elements de protecció personal i col·lectiva estaran disponibles en obra amb suficient antelació al moment que hagin de ser necessaris. D'acord amb el pla d'obra, es sabrà quan deuen de estar preparats per fer-les anar.

Els elements de protecció tenen que ser revisats periòdicament per a que sempre estiguin en condicions de complir la seva funció.

Els elements que es vegin fets malbé deuen ser:

- Inutilitzats, si no tenen arreglo possible.
- Reparats, per persones competents.

Les màquines les manejaran personal especialitzat, el mateix que les que facin les revisions i reparacions mecàniques i elèctriques.

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

6.- CONDICIONS DELS MEDIS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de protecció personals o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, refusant-se al quan finalitzaren.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una peça de roba o element de protecció, es reposarà immediatament, amb independència de la duració prevista o de la data de caducitat.

Tota peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, es a dir, el màxim per el que va ser concebuda (per exemple, un accident), serà rebutjada i reposada al moment.

Els equips que pel seu ús hagin adquirit més folgança o toleràncies de les admeses pel fabricant seran reposades al moment.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció no representarà un risc en si mateix.

i. Proteccions personals.

a. Casc.

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.

- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

b. Calçat de seguretat.

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord

amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).

- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

c. Guants.

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària

MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

d. Cinturons de seguretat.

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

i. Cables de subjecció de cinturó de seguretat (ancoratges)

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

e. Protectors auditius.

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

f. Protectors de la vista.

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

g. Roba de treball.

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls lliurarà roba impermeable.

h. Proteccions col·lectives.

a. Tanques autònomes de limitació i protecció.

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

b. Rampa d'accés.

Tindrà una pendent estable i estarà ben compactada. No s'hi col·locarà ningú ni res al fons de l'excavació davant la rampa.

Els vehicles no quedaran detinguts en la rampa, si per avaria tenen que fer-ho, estaran convenientment calçades les rodes i el fre d'estacionament activat.

No es circularà pròxim als cantons.

c. Rampes i escales fixes i de servei

Paviments de materials no lliscant o disposar de sistemes antilliscants, si el paviment està perforat, l'obertura interstícies de 8 mm.

Pendent de les rampes:

- 12 % en longituds de 3 metres.
- 10 % en longituds de 10 metres.
- 8 % en la resta.

Amplada mínima d'escales 1m, les de servei han de ser de 55 cm, esglaons de les mateixes dimensions, espessa 23 i 36 cm, contrapetja 13 i 20 cm, altura màxima entre replans 3,7 m

d. Baranes.

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entorn peu de 20 cm. Seran de materials rígids.

e. Xarxes.

Segons l'utilització es classifiquen en:

- De recollida (protecció)
- De tancament (prevenció)

Com a norma general compliran els següents requisits:

- Estaran constituïdes per poliamida de alta tenacitat, de malla quadrada (100 mm màxim), la qualitat ha de superar les exigències de la norma UNE 81-650-80.
- La lligada de les xarxes, els suports i els ancoratges seran de suficient garantia i resistència, la lligada es realitzarà en la corda perimetral i està prohibit fer-lo a la malla, es realitzarà amb corda de poliamida amb les mateixes característiques que la xarxa com a mínim..
- Les xarxes estaran netes de objectes i materials.
- El període d'utilització no excedirà d'1 any.
- Es rebutjaran les xarxes que presentin ruptures o estiguin brutes de formigó.
- Les xarxes es emmagatzemaran en llocs secs.

i. Xarxes horitzontals

S'utilitzen per protegir treballs d'estructura metàl·lica o prefabricats, treballs en coberta, patis interiors, etc.

La distància entre el terra i la xarxa serà de 2 m, les xarxes horitzontals estaran col·locades com a màxim a 6 m per davall del punt a protegir.

f. Bastides.

S'ajustaran a la normativa vigent.

Les plataformes seran preferentment metàl·liques, en el cas de que siguin taulons, aquestos tindran un espessor mínim de 60 mm.

La superfície de treball tindrà una superfície mínima de 60 cm.

Disposaran de barana de 90 cm d'altura, barra intermitja i entornpeus.

La separació màxima entre la bastida i la façana o parament vertical serà de 30 cm.

En la bastida de façana es posarà una barra horitzontal que farà la funció de protecció al costat del forjat.

Els moviments de entrada i sortida de les bastides se farà per les plantes i no utilitzant la bastida com escala.

Es col·locaran lones impermeables en l'exterior per evitar caigudes de personal i materials.

S'amarraran convenientment a la bastida, deixant zones lliures pel pas del vent i que l'efecte de vela sigui menor.

Les bastides han de ser inspeccionades per una persona competent:

- Abans de posar-les en servei.
- En intervals regulars i períodes successius.
- Després de qualsevol modificació, període en què no es facin servir, exposició a la intempèrie, sotragades sísmiques o qualsevol altre circumstància que n'hagués pogut afectar a la resistència o l'estabilitat.

g. Plataformes de treball.

Tindran com a mínim 60 cm. de amplada, i les situades a 2 m del terra estaran dotades de la corresponent barana.

No seran sobrecarregades per excés de materials, no utilitzant-se com llocs per apilar materials.

Les plataformes per recepció de materials tindran una resistència adequada a la càrrega que suportin. Es fixaran al forjat o s'apuntalaran entre dos forjats, tindran barana lateral i una abatible frontal.

h. Escales de mà.

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

No s'utilitzin escales de mà de més de 5 metres, sense tenir les garanties de resistència.

Es revisaran periòdicament.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

No utilitzar escales de mà pintades.

Les escales d'estisores estaran proveïdes de cadenes o cordes que limitin l'obertura de la mateixa i disposaran sabates antilliscants.

Els treballs a més de 3,5 m d'altura, des del punt d'operació al terra, que requereixi moviments o esforços perillosos per l'estabilitat del treballador, solament s'efectuaran si l'operari porta cinturó de seguretat o s'adopten mesures de seguretat alternatives.

Les escales de mà han de complir les condicions de disseny i utilització que s'assenyala al Reial Decret 486/1987, de 14 d'Abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Pel manteniment de les escales es tindrà en compte els següents punts:

- Es netejaran de qualsevol substància que hagi caigut sobre les mateixes.
- Les escales de fusta es pintaran únicament amb vernís transparent.
- S'emmagatzemaran en posició horitzontal, i protegides de les condicions ambientals.

i. Extintors.

Un extintor és un aparell que conté un agent apte per apagar el foc, es consideren extintors portàtils els que no sobrepassen els 20 kg, si pesen més, els aparells han d'anar sobre rodes i s'anomenen extintors mòbils o carros extintors.

Els extintors portaran una placa de disseny on vingui gravat:

- La pressió de disseny.
- El numero de registre de l'aparell.
- La data de la primera prova i de les successives.

S'inclou taula per la seva consulta on s'estableix la idoneïtat del tipus d'extintor segons les classes de foc establertes en la norma UNE 23 010-76 "Classes de foc".

j. Rases estrebades.

Cal estrebar quan no s'acompleix les següents condicions:

- Als contorns de les rases no ha d'haver-hi elements o situacions que facin variar les condicions de la taula.
- Cal sanejar tots els trams per tal d'evitar esllavissades parcials.

Les seccions i la separació de les fustes utilitzades han de complir, com a mínim, allò que s'indica a les Normes Tecnològiques de la Construcció.

Quan es faci una estrebada parcial ha de complir els requisits següents:

- Ha de protegir la zona superior i arribar, com a mínim, fins la meitat de la paret.
- L'amplada ha de ser un terç de l'alçada.

Es recomana que l'estrebada sobresurti uns 20 cm de la vora de la rasa perquè faci de sòcol i eviti que hi caiguin objectes i materials al fons.

Abans de començar cada jornada de feina cal revisar les estrebades.

k. Senyalització.

Les senyals de tràfic a emprar seran les normalitzades internacionalment. Se mantindrà la senyalització actualitzada, seguin el ritme de l'obra. Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, R.D. 485/1997 de 14 d'Abril sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Color Significat Indicacions i necessitates:

Vermell Senyal de prohibició Comportaments perillosos

Perill - Alarma Alto, parada, dispositius de desconnexió d'emergència, evacuació Materials i equips de lluita contra incendis

Groc o groc ataronjat

Senyal d'advertència Atenció, precaució, verificació

Blau Senyal d'obligació Comportament o acció específica, Obligació d'utilitzar un equip de protecció individual.

Verd Senyal de salvament o d'auxili

Portes, sortides, passatges, material, llocs de salvament o socors, locals.

iii. Ordre de neteja i manteniment.

Zones de pas, sortides, vies de circulació, sortides vies de evacuació d'emergència romandran lliures d'obstacles. Els llocs de treball, inclòs locals de serveis, equips i instal·lacions es netejaran periòdicament.

S'eliminaran els restes de greix i residus.

Les operacions de neteja no oferiran cap risc, pels treballadors que ho fan ni per a tercers, i amb els mitjans més adequats.

Els llocs de treballs i instal·lacions, tindran un manteniment periòdic, i reparar tot el que implica un risc ràpidament.

Control de funcionament en el cas de instal·lacions de protecció i contra incendis.

iv. Normes de seguretat en la realització de rases.

- Qualsevol estrebada ha de ser realitzada i dirigida per personal competent i amb experiència.
- No es retiraran les mesures de protecció mentre hi hagi operaris treballant a una profunditat d'1,30 m per davall del nivell del terreny.
- En rases de profunditat més gran d'1,30 m, sempre que hi hagi operaris treballant en l'interior, es mantindrà un en l'exterior per poder actuar com ajudant en el treball i donarà la senyal d'alarma en cas de produir-se un accident.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que utilitzin.

- Es revisaran diàriament les estrebades abans de començar a treballar. S'extremarà aquesta situació després de més d'un dia de parada i/o després de pluges o gelades.
- S'evitarà copejar l'estrebada durant les operacions d'excavació.
- Si la profunditat es igual o superior a 1,30 m s'adoptaran mesures de seguretat contra possibles esfondraments o lliscaments dels paraments.
- L'amplada de les rases es realitzarà en funció de la profunditat amb els següents criteris:
 - Profunditat d'1,50 m amplada mínima de 0,65 m
 - Profunditat de 2,00 m amplada mínima de 0,75 m
 - Profunditat de 3,00 m amplada mínima de 0,80 m
 - Profunditat de 4,00 m amplada mínima de 0,90 m
 - Profunditat més de 4,00 m amplada mínima de 1,00 m
- La distància més pròxima de qualsevol apilament de materials al parament estrebat no serà inferior a 1 m.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a la vora de les rases es disposarà de baranes que s'il·luminaran cada 10 m amb punts de llum de grau de protecció no menor de IP 44 segons UNE 20.324.
- Es complirà tota les disposicions generals de l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball, de Construcció i Ordres Municipals.

7.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

Per atendre els primers auxilis existirà una farmaciola d'urgència situada en els vestuaris, es comprovarà que, entre els treballadors presents en l'obra, un, com a mínim, tingui un curset de socorrisme. La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

i. Instal·lacions mèdiques.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

En l'obra se disposarà de material per primers auxilis en cas d'accident, i adequats a les característiques de l'obra i al nombre de treballadors, adaptat a les atribucions del personal encarregat per a la seva prestació.

Es disposarà d'una farmaciola amb el mínim següent:

- Desinfectants.
- Antisèptic autoritzats.
- Gases estèrils.
- Cotó hidròfil.
- Benes.
- Esparadrap.
- Dipòsit adhesius.
- Pinces.
- Guants d'un sol ús.

8.- SERVEIS DE PREVENCIÓ

i. Servei tècnic de seguretat i salut.

L'empresa constructora contarà amb assessorament tècnic de seguretat i salut durant tota l'obra.

ii. Servei mèdic.

L'empresa constructora constarà amb un servei mèdic, que realitzarà els preceptius reconeixements mèdics i s'ocupi del seguiment de baixes i altes al principi i durant tota l'obra.

9.- NOTIFICACIÓ D'ACCIDENT

La notificació de l'accident s'efectuarà mitjançant el comunicat d'accident.

L'objectiu de la comunicació/notificació és informar que ha succeït un accident, amb una informació prèvia.

10.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi ha d'haver, amb la finalitat de fer un control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, un llibre d'incidències, que constarà de fulls per duplicat, aquest llibre ha de ser facilitat per:

- El col·legi professional a què pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut.
- L'oficina de supervisió de projectes o l'òrgan equivalent.

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

El llibre d'incidències s'ha de mantenir sempre a l'obra.

11.- PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut, i adaptarà aquest estudi de seguretat i salut, als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i higiene en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en la documentació tècnica que ha servit de base per elaborar aquest estudi de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

Vicenç Tolosa Molano

Arquitecte Tècnic

Bagà, juny de 2025

RISCOS EN PARTIDES D'OBRA

1 ANÀLISIS I PREVENCIÓ DELS RISCOS EN ELS MEDIS I EN LA MAQUINÀRIA

Medis auxiliars

Els medis auxiliars previstos per aquesta obra són els següents:

- Bastides de cavallets.
- Bastides de peu.

La prevenció sobre la utilització d'aquests oficis es desenvoluparà segons els següents principis:

a. Fitxa preventiva de medis auxiliars.

i. Bastides de cavallets.

Són d'ús comú en els treballs d'acabats, normalment són de poca altura, normalment no es té prou respecte per aquestes bastides i són causes de múltiples accidents per ser confeccionades amb qualsevol tipus de material.

Riscos més possibles.

- Caigudes d'altura.
- Caigudes d'objectes des dels mateixos.
- Caiguda al mateix nivell.
- Cops amb objectes o útils de treball.
- Els inherents als treballs a realitzar sobre ells.

Mesures preventives.

- Estaran perfectament assentats en terreny ferm i anivellat
- S'utilitzaran materials especialment dissenyats per la seva confecció, està prohibit la utilització de bidons, maons, totxos i altres materials d'obra no concebuts per aquestes funcions.
- Quan s'utilitzin bases del tipus tisores, aquestes disposaran de topalls d'obertura.
- La plataforma de les bastides seran de superfície antilliscant, de 60 cm d'ample com a mínim.
- A partir de 2 m d'altura disposaran de baranes i l'accés es realitzarà mitjançant escales.
- Quan es treballi en les proximitats de forjats, balconades, finestres, etc. els treballadors utilitzaran cinturó de seguretat encara que existeixin baranes de seguretat o s'utilitzaran xarxes per garantir la protecció als treballadors.
- La bastida de cavallets no arribarà als 6 m d'altura.
- Les bastides estaran lliures d'obstacles, i no es realitzaran moviments bruscos damunt de les bastides.

Proteccions personals.

- Casc.
- Botes normalitzades.
- Guants de cuir.

Proteccions col·lectives.

- Xarxes a les finestres i a les balconades quan es treballi al costat.

ii. Bastides de peu.

Riscos més possibles.

- Caigudes d'altura.
- Caiguda al mateix nivell.
- Caigudes d'objectes des dels mateixos.
- Cops amb objectes o útils de treball.
- Atrapament i talls durant el muntatge.
- Els inherents als treballs a realitzar sobre ells.

Mesures preventives.

- El muntatge de les bastides tubulars es realitzarà mitjançant el disseny preestablert.
- Durant el muntatge i el desmuntatge ningú romandrà davall de la bastida.
- Estaran perfectament assentats en taulons i anivellat.
- Els mòduls de bastida es falcaran amb creus de San Andrés.
- No es començarà un nivell superior fins que l'inferior estigui correctament falcat.
- Les bastides es muntaran a una distància de 30 cm del parament, si la distància es superior es ficaran baranes de 60 cm a l'interior.
- La plataforma de treball de les bastides seran de superfície antilliscant, de 60 cm d'ample com a mínim.
- Es prohibeix muntar plataformes a la coronació de la bastida, excepte si estan proveïdes de baranes
- No es treballarà simultàniament en dos plataformes que estiguin en la mateixa vertical.
- Les carregues es distribuïran uniformement en les plataformes i mai es sobrecarregaran.
- Les bastides estaran lliures d'obstacles, i no es realitzaran moviments bruscos damunt de les bastides.
- Cada vegada que es modifiqui un encofrat, una bastida o els nivells de treball es realitzarà una inspecció de la estabilitat dels components provisionals.

Proteccions personals.

- Casc.
- Botes normalitzades.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

Proteccions col·lectives.

- Baranes de 90 cm d'altura amb entornpeus i llistó intermig.
- Baranes interiors de 60 cm, si la distància entre la bastida i la paret es superior a 30 cm.

ii. Eines manuals.

Les Eines manuals previstes en aquesta obra son els següents:

- Escales de ma.
- Eines manuals.
- Formigonera.
- Martell picador.
- Serra circular.
- Soldadura oxi.
- Vibrador.
- Altres mitjans senzills d'ús corrent en la construcció.

D'aquests medis, l'ordenació de la prevenció es realitzarà mitjançant la aplicació de l'Ordenança de Treball, ja que les escales de ma estan totalment normalitzada..

Totes aquestos medis auxiliars tenen el complement en les fitxes tècniques que es troben al final de l'Estudi de Seguretat i Salut.

a. Fitxa preventiva d'Eines Manuals.

i. Escales de ma.

Riscos més possibles.

- Caigudes d'altura.
- Caiguda o bolcada de l'escala.
- Cops al personal per l'ús de l'escala.

Mesures preventives.

- Es prohibeix la utilització de les estructures i bastides per anar a una altra cota.
- Condicions constructives reglamentades.
- Situar-les en llocs protegits o que no creïn problemes al pas amb elements mòbils.

- Si les escales de ma son de fusta, els muntants seran d'una sola peça, amb muntants acoblats i no clavetejats, es prohibeix pintar les escales de fusta, solament es permet el vernís.
- La fixació inferior es realitzarà sobre superfícies horitzontals i planes, amb elements de fixació i antilliscament.
- El recolzament superior es farà sobre elements resistents i plans i es faltarà a un punt fix per evitar bolcades.
- Els treballs a més de 3,5 m d'altura des del punt d'operació fins al terra i requereix moviments i esforços de l'operari, solament s'efectuarà si el treballador porta cinturó de seguretat, o s'adopten mesures alternatives de seguretat.
- La inclinació de les escales serà de 75° aproximadament
- La part superior sobrepassarà 1 m la cota de desembarcament.
- Aparells en perfectes condicions d'ús.
- Les escales de tisoires estaran proveïdes de cadenes o cables que limitin l'obertura de les mateixes, també disposaran de sabates antilliscants.
- Quan es treballi en les proximitats de forjats, balconades, finestres, etc. els treballadors utilitzaran cinturó de seguretat encara que existeixin baranes de seguretat.

Proteccions personals.

- Las del lloc de treball.

Proteccions col·lectives.

- Posades en llocs poc perillosos i, que no creïn problemes per al pas de persones i elements mòbils.

ii. Eines manuals.

Les eines manuals comprenen les petites eines accionades per energia elèctrica, com per exemple trepadores, pistoles per clava, raspall elèctric, etc.

Riscos més possibles.

- Lesions per sorolls.
- Projecció de partícules.
- Cops, Tallades, Erosions.
- Ambient de pols.
- Electrocució.
- Pintura.
- Cremades.
- Caigudes d'altura.
- Caiguda la mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació.

Mesures preventives.

- Connexió a terra per les màquines elèctriques.
- Material elèctric homologat i en bones condicions pel treball.
- Màquines desconnectades quan no treballin i fora de les zones de pes del personal.
- Eines en perfecte estat de treball.
- Apuntalament de la zona, si es precís.
- Proteccions col·lectives.
- Medis auxiliars en bon estat.
- Normes als operaris que l'utilitzin.
- Tota maquinària en situació d'avaria o deterioració es retirarà de l'obra i es senyalitzarà mitjançant un rètol indicatiu del tipus "AVARIA, NO CONNECTAR".

Proteccions personals.

- Casc.
- Depenent de la màquina:

- Protecció per sorolls.
- Guants de cuir.
- Botes de goma.
- Cinturó de seguretat.
- Màscara.

Proteccions col·lectives.

- Protectors del disc.
- Pantal·les.
- Xarxes, Baranes, etc.
- Totes les màquines disposaran de les proteccions col·lectives establertes pels reglaments i normes oficials.
- Els motors estaran protegits per carcasses pròpies per evitar atrapaments.

iii. Formigonera.

Riscos més possibles.

- Electrocutió.
- Atrapar-se amb parts mòbils.
- Atropello o bolcada.
- Projecció de partícules.
- Ambient de pols.

Mesures preventives.

- Normes d'ús pel personal encarregat de la seva utilització.
- Mantenir la zona de treball el més seca possible i neta.
- Transmissions protegides..
- Ubicat de la màquina a llocs on no requereixi més canvis.
- Connexió a terra de la màquina.

Proteccions personals.

- Casc.
- Botes de goma.
- Guants de goma
- Màscara antipols.
- Ulleres antipartícules.

Proteccions col·lectives.

- Les pròpies de la màquina.

iv. Martells picadors.

Riscos més possibles.

- Lesions per sorolls.
- Lesions per vibracions i percussions.
- Projecció de partícules.
- Cops.
- Electrocutió.

Mesures preventives.

- Col·locar correctament la màquina quan no s'utilitzi.
- Controlar els elements que disposa el martell.
- Connexió a terra.
- Normes als operaris que l'utilitzin.

Proteccions personals.

- Protector acústic.
- Cinturó antivibratori.
- Manegues.

- Politges de seguretat.
- Botes de goma.
- Cinturó de seguretat.
- Màscara.

v. Serra circular.

Riscos més possibles.

- Electrocució.
- Atrapar-se amb parts mòbils.
- Talls i amputacions.
- Projecció de partícules.
- Trencament del disc.

Mesures preventives.

- La màquina tindrà que estar perfectament nivellada.
- Normes d'ús pel personal encarregat de la seva utilització.
- Elements mòbils amb protecció.
- Prohibició de fer treballs perillosos.
- Senyalització sobre certs riscos.
- Control dels materials a tallar.
- Connexió a terra de la màquina.

Proteccions personals.

- Casc.
- Botes normalitzades.
- Guants de cuir.
- Empenyedors.
- Ulleres antipartícules.

Proteccions col·lectives.

- Protectors.
- Rètols indicatius sobre l'ús dels empenyedors.
- Rètols indicatius sobre l'ús de ulleres antipartícules.
- Rètols indicatius sobre el perill de la màquina en general.
- Protectors del disc en la part inferior i superior i proteccions en les corretges.

vi. Soldadures oxiacetilénica.

Riscos més possibles.

- Caigudes d'altura.
- Caiguda la mateix nivell.
- Projecció de partícules als ulls per cossos estranys.
- Explosió.
- Cremades.

Mesures preventives.

- Estaran les vàlvules de tall protegides per la corresponent caputxa protectora.
- No es barrejaran botelles de gasos diferents.
- Es prohibeix l'apilament o mantenir les bombones de gasos líquats al sol.
- No s'utilitzaran botelles o bombones de gasos líquats en posició inclinada.
- Els bufadors per soldadura mitjançant gasos líquats, portaran vàlvules antirretorno de la flama, en prevenció del risc d'explosió.
- Examinar l'equip abans de ficar-lo en funcionament.
- Utilitzar sempre carros porta botelles amb cadenes.
- Evitar que colpegin les bombones o que puguin caure des de altura.
- Utilitzar les proteccions col·lectives per evitar accidents.

- Abans d'encendre l'encenedor, comprovar les connexions de les manegues.
- No utilitzar acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure, per poc que continguin, serà suficient per produir una reacció química i es formi un compost explosiu, el Acetiluro de coure.

Proteccions personals.

- Casc.
- Pantalla de protecció.
- Cinturó de seguretat segons la zona de treball.
- Guants de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantal de cuir.
- Les EPIs del lloc de treball.

vii. Vibrador.

Riscos més possibles.

- Electrocutió.
- Projecció de lletada de calç.
- Caiguda d'altura.

Mesures preventives.

- Normes d'ús pel personal encarregat de la seva utilització.
- Senyalització sobre certs riscos.

Proteccions personals.

- Casc.
- Botes de goma.
- Guants de goma.
- Cinturó de seguretat.

Proteccions col·lectives.

- Protectors.

viii. Màquines.

La maquinària prevista a utilitzar en aquesta obra es la següent:

- Retroexcavadora.
- Pala carregadora.
- Piconadora.
- Camions.
- Camió amb grua.
- Cistell elevador.

La prevenció sobre la utilització d'aquestes màquines i eines es desarrelarà segons els següents principis:

a. Reglamentació oficial.

Es complirà l'indicat en el reglament de màquines, en les I.T.C. corresponents, i amb les especificacions del fabricants.

b. Fitxa preventiva de màquines.

i. Retroexcavadora.

Riscos més possibles.

- Atropello i col·lisions en les maniobres.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda de material des de la cullera.

- Projectió de partícules.
- Caiguda de la màquina de possibles passatgers.
- Cops a persones o coses en el moviment de gir.
- Incendi.

Mesures preventives.

- Normes d'actuació dels maquinistes en quant a maneig i manteniment del vehicle.
- Que la màquina disposi de tots aquells medis complementaris de seguretat que es consideren necessària, inclòs en funció del lloc de treball.
- Màquina en bon estat de servei i amb un bon reglatge de motor.

Proteccions personals.

- Cascos.
- Ulleres antipols.
- Cinturó de seguretat.
- Cabina antibolcada.

Proteccions col·lectives.

- Clàxon.
- Mirall retrovisor.
- Extintor.

ii. Pala carregadora.

Riscos més possibles.

- Atropello i col·lisions en les maniobres.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda de material des de la cullera.
- Projectió de pedres.
- Caiguda de la màquina de possibles passatgers.
- Excessiu soroll.
- Partícules de pols als ulls.
- Emanació de gasos tòxics.
- Incendi.

Mesures preventives.

- Normes d'actuació dels maquinistes en quant a maneig i manteniment del vehicle.
- Que la màquina disposi de tots aquells medis complementaris de seguretat que es consideren necessària, inclòs en funció del lloc de treball.
- Màquina en bon estat de servei i amb un bon reglatge de motor.

Proteccions personals.

- Cascos.
- Ulleres antipols.
- Protector acústic, en el seu defecte taponos.
- Cinturó de seguretat.
- Cabina antibolcada.

Proteccions col·lectives.

- Clàxon.
- Mirall retrovisor.
- Extintor.

iii. Piconadora.

Riscos més possibles.

- Atropellament de persones per maquinària.

- Atrapaments de persones per material de reblert.
- Bolc de maquinària pesada.
- Caigudes al mateix nivell.
- Sorolls.
- Vibracions.
- Ambient polsegós.
- Danys a les extremitats.
- Cops al cap.

Mesures preventives.

- Impedir la presència o la deambulació de persones a les zones d'abast de les parts mòbils de les màquines.
- Ús de senyals acústics quan les màquines es posin en moviment.
- Impedir la presència de terceres persones a les zones on s'hagi de reblir.
- No ultrapassar els límits marcats pel fabricant de la maquinària mòbil d'obra per evitar la seva bolcada.
- Mantenir neta la zona de treball.
- Regar la zona de treball per tal d'evitar al màxim la formació de pols.

Proteccions personals.

- Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.
- Calçat antilliscant.
- Orelleres o taps per les orelles.
- Cinturó antivibratori.
- Màscara buconasal.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
- Casc de seguretat.

Protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de la zona de treball.
- Compliment de les normes de circulació.
- Col·locació de senyals de trànsit quan l'obra interfereix amb zones de circulació rodada.

iv. Camions.

Riscos més possibles.

- Atropello i col·lisions en les maniobres.
- Bolcada de la màquina.
- Asfixia pels gasos del tub d'escapament.
- Ferides al conductor per pedres caigudes durant la càrrega.
- Caiguda de la màquina de possibles passatgers.
- Contacte amb línies elèctriques per porta la caixa elevada.
- Incendi.

Mesures preventives.

- Normes d'actuació dels conductors amb transcendència a tot el personal.
- Que la màquina disposi de tots aquells medis complementaris de seguretat.
- Màquina en bon estat de servei i amb un bon reglatge de motor.

Proteccions personals.

- Cascos.
- Cinturó de seguretat.

Proteccions col·lectives.

- Clàxon.
- Mirall retrovisor.

- Extintor.

v. Camió ploma.

Riscos més possibles.

- Atropello i col·lisions en les maniobres.
- Bolcada de la màquina.
- Asfíxia pels gasos del tub d'escapament.
- Atrapament en els punts mòbils de la maquinària.
- Ferides al conductor per pedres caigudes durant la càrrega.
- Caiguda de la màquina de possibles passatgers.
- Caigudes de persones en el desplaçament de la ploma.
- Caiguda de la càrrega o part d'ella.
- Contactes elèctrics produïts per línies elèctriques aèries.
- Incendi.
- Desplomament de la grua.
- Fallada del terreny, per estar el camió ploma al costat d'una rasa, excavacions, etc.

Mesures preventives.

- Normes d'actuació dels conductors amb transcendència a tot el personal.
- El conductor de la grua no pot deixar el lloc de comandament mentre hi hagi una càrrega en el ganxo.
- Que la màquina disposi de tots aquells medis complementaris de seguretat.
- Màquina en bon estat de servei i amb un bon reglatge de motor.
- Mantenir en perfectes condicions d'ús els elements auxiliars d'elevació.
- Realitzar el manteniment de tota la maquinària amb la grua parada.
- Proteccions adequades en politges, tambors i engranatges.
- S'ha de seguir les instruccions donades per el fabricant.
- Els ganxos tindran balda de seguretat.
- No permetre la presència de persones dintre del radi d'acció de càrregues.
- Es paraitzarà el treball amb vents de velocitat superior a 60 Km/h.
- Les maniobres de presentació de pilars i bigues seran governades per tres operaris: un dirigirà l'operació i els altres menaran la peça mitjançant cordes lligades als extrems.
- PROHIBIT estirar objectes fixos amb la grua.
- PROHIBIT pujar operaris amb la grua.

Proteccions personals.

- Cascos.
- Cinturó de seguretat.

Proteccions col·lectives.

- Clàxon.
- Mirall retrovisor.
- Extintor.

vi. Cistell elevador

Riscos més possibles.

- Caiguda de objectes des de altura.
- Caiguda de altura de les persones.
- Bolcada de la màquina.
- Atrapar-se amb elements mòbils.
- Contacte elèctric.

Mesures preventives.

- El cistell elevador tindrà el full de control de la revisió tècnica de la màquina.

- Abans de la primera utilització l'operari responsable de la màquina realitzarà el reconeixement de cadascun dels elements que la componen.
- Tot usuari coneixerà les normes d'utilització i la càrrega màxima admissible.
- Emplaçar la plataforma en un lloc segur i anivellat.
- PROHIBIT la utilització de plataformes sense baranes de seguretat o amb els dispositius de seguretat anul·lats.
- Pujar i baixar sense donar cops, avisar del moviment de la cistella.
- Distribuir els pesos en la plataforma, no sobrecarregar-la.
- Comprovar que disposa de suficient espai per la manipulació de la plataforma elevadora, comprovar que no existeixen línies d'alta tensió per on ha de passar el cistell.
- Normes d'actuació pels maquinistes.
- Advertiments sobre certs riscos de la màquina la operari encarregat de la seva manipulació.
- Màquina en bon estat de servei.

Proteccions personals.

- Cascos.
- Guants de cuir i goma.
- Les del tipus de treball a realitzar.

Proteccions col·lectives.

- Senyals de perill.
- Barana per al cistell.

iv. Instal·lacions de suport a l'Obra

Les instal·lacions de suport a l'obra previstes per aquesta obra seran els següents:

- Àrids.
- Sitges.
- Taller de ferralla.

La prevenció sobre la utilització d'aquests oficis es desenvoluparà segons els següents principis:

a. Fitxa preventiva d'oficis.

i. Àrids.

Riscos més possibles.

- Ambient polvín.
- Desplom de les parets de contenció i separació.

Mesures preventives.

- Col·locació de perfils de suport vertical d'una resistència escaient.
- No sobrecarregar els plafons de separació fent arribar els àrids fins al seu límit superior.
- Deixar una zona lliure per a circulació de maquinària a l'entorn de la zona d'emmagatzemament dels àrids.

Proteccions personals.

- Fer servir caretes contra la pols.

ii. Sitges.

Riscos més possibles.

- Desplom de la sitja.
- Caigudes des de punts alts.
- Ambient polvín.
- Contacte amb ciment.

Mesures preventives.

- Fonamentació de la sitja d'acord amb els esforços que hagi de suportar i també la col·locació de vents en el cas de sitges esveltes i ubicades en zones amb règim de vents freqüents.

- Col·locació de escala d'accés a la sitja amb graons des de terra i cercols metàl·lics i tirants d'unió.
 - Col·locació de una barana perimetral a la part superior de la sitja.
 - Cal fer els treballs de neteja interior utilitzant dispositius contra caigudes de persones i el treball s'ha de fer sota supervisió constant. També cal fer servir caretes i ulleres contra la pols, així com la indumentària reglamentària de protecció. Prèviament caldrà haver ventilat la sitja un cop buida.
- Proteccions personals.
- Utilització de guants per a evitar el contacte directe amb el ciment.

iii. Taller de ferralla

Riscos més possibles.

- Talls i punxades.
- Cops als peus.
- Projeccions
- Sobre esforços.
- Atrapades.

Mesures preventives.

- En la utilització de cisalla mecànica, cal revisar-ne el fil per a evitar la projecció de la peça tallada.
- Cal fer servir bancs de treball d'una alçada que permeti treballar-hi en posició vertical.

Proteccions personals.

- Guants per la manipulació de ferralla.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat.

v. Oficis.

Per als oficis s'ha de tenir en compte les següents feines a realitzar en la construcció:

- Personal que operi sobre la instal·lació elèctrica provisional d'obra.
- Moviments de terres, Rases.
- Moviments de terres, Buidats.
- Rebliments.
- Treballs de manipulació de formigó.
- Treballs d'alçada.
- Treballs elèctrics.
- Treballs elèctrics línies soterrades.
- Treballs de paleta
- Treballs amb soldadors.
- Treballs de sanejament.
- Treballs instal·lacions d'aigua.
- Instal·lacions de gas.

La prevenció sobre la utilització d'aquests oficis es desarrelarà segons els següents principis:

a. Fitxa preventiva d'oficis.

i. Moviments de terres, Rases.

Riscos més possibles.

- Repercussió a les estructures d'edificacions properes per desplaçament.
- Desplom de terres.
- Sobrecàrrega de les vores de les rases.
- Vibracions del trànsit.
- Filtracions.
- Atropellament, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària del moviment de terres.
- Caiguda de persones o vehicles a les vores de les rases.

- Perills d'interferència amb conduccions soterrades.
- Caiguda d'objectes.

Mesures preventives.

- El personal que manipuli màquines de moviment de terres haurà d'estar suficientment preparat per les operacions a realitzar.
- Quan la profunditat de la rasa sigui igual o superior a 1,5 m s'estrebaran.
- Es prohibeix els acopis a una distància inferior de 2 m de la vora de la rasa.
- Es verificarà l'estat de les terres després de canvis climàtics importants, especialment en regim plujós.
- Es senyalitzarà el voltant de l'excavació per a evitar la possibilitat de caigudes de persones alienes al treball.
- Es cuitarà la senyalització nocturna. De forma especials en les proximitats de zones habituals de pas.
- Si s'ha d'habilitar passos per a vehicles mitjançant planxes metàl·liques que hauran de ser de resistència suficient per als vehicles que hagin de passar i de les quals s'assegurarà la fixació per a evitar-ne el seu desplaçament.

Proteccions personals.

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir per a protecció mecànica.
- Guants de PVC o goma.
- Ulleres antiprojeccions.
- Mascareta antipols.
- Proteccions acústiques.
- Roba de treball.
- Vestit per a temps plujós.

ii. Moviments de terres, Buidats.

Riscos més possibles.

- Repercussió a les estructures d'edificacions properes per desplaçament.
- Desplom de terres.
- Sobrecàrrega de les vores de coronació del talussos.
- Vibracions del trànsit.
- Filtracions.
- Atropellament, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària del moviment de terres.
- Caiguda de persones o vehicles a les vores de coronació.
- Perills d'interferència amb conduccions soterrades.

Mesures preventives.

- El personal que manipuli màquines de moviment de terres haurà d'estar suficientment preparat per les operacions a realitzar.
- Abans de començar els treballs, després de qualsevol aturada, l'encarregat farà una revisió del estat del conjunt de l'excavació i dels apuntalaments, per a preveure possibles moviments anormals.
- Cas de presència d'aigua a l'obra per pluja, pujada del nivell freàtic o de qualsevol altra procedència, es procedirà a un ràpid buidat per a evitar que perdin estabilitat els talussos.
- Es senyalitzarà la distància de seguretat establerta al voltant de la excavació, com a norma general 2 m.
- La coronació dels talussos del buidat es protegirà en tot moment per tanques amb barana de 90 cm, amb passamà, llistó intermig, i entornpeu. Quan sigui imprescindible l'aproximació dins d'aquesta zona s'utilitzarà el cinturó de seguretat subjectat a un punt ferm.
- No es realitzaran treballs al peu de talussos inestables.

- S'entibaran els talussos amb un pendent el 50%.
- A la vora de coronació s'hi prohibeix la circulació de vehicles a la proximitat, al menys 3 m de distància.

Proteccions personals.

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat amb arnes i corda.
- Guants de cuir.
- Guants de PVC o goma.
- Ulleres antiprojeccions.
- Mascareta antipols.
- Proteccions acústiques.
- Roba de treball.
- Vestit per a temps plujós.

Proteccions col·lectives.

- Tanques per tanques amb barana de 90 cm, amb passamà, llistó intermig, i entornpeu.

iii. Rebliments.

Riscos més possibles.

- Accidents en vehicles per mal manteniment o mal ús.
- Caiguda de materials des de les caixes dels vehicles.
- Caigudes de persones des de les caixes o parts altes dels vehicles.
- Atropellament de persones.
- Accidents provocats per ambients polsosos i poca visibilitat.
- Vibracions en els seients del conductor.
- Soroll.

Mesures preventives.

- El personal que manipuli màquines de moviment de terres haurà d'estar suficientment preparat per les operacions a realitzar.
- Tots els vehicles i maquinària de moviment de terres seran verificats amb la periodicitat necessària, de les quals es portarà el pertinent registre.
- No es portarà passatgers en llocs no específicament habilitats per això en el vehicle, ni més persones que les previstes.
- Es regaran les carregues i les zones de pas de vehicles per a evitar la pols.
- Es senyalitzaran els accessos i vies de circulació dels vehicles, segons normativa vigent.
- Perill indefinit.
- Perill sortida de camions.
- Stop.
- Perill de circulació de maquinària d'obres.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi no inferior als sis metres al voltant de compactadores en funcionament.

Proteccions personals.

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir per a protecció mecànica.
- Guants de PVC o goma.
- Ulleres antiprojeccions.
- Mascareta antipols.
- Proteccions acústiques.
- Roba de treball.
- Vestit per a temps plujós.

iv. Treballs de manipulació del formigó.

Riscos més possibles.

- Caiguda del personal al mateix i a diferent nivell.
- D'encofradors de les bastides.
- De persones al caminar o treballar sobre els fons de les jàsseres.
- Dels treballadors a les vores o buits de forjats.
- Caigudes d'objectes a diferent nivell.
- Cops per manipulació de materials i eines.
- Talls per l'ús de eines i objectes.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Contactes amb ciment.
- Projecció de partícules als ulls.
- Sobreesforços per manipulació de càrregues.
- De contacte elèctric per manipulació de màquines en mal estat o sense proteccions de posada a terra.
- Atrapament per mitjans d'elevació i transport de material.
- Derivats del treball sobre superfícies mullades.

Mesures preventives.

- Mesures preventives per l'abocament del formigó amb bomba.
- L'equip encarregat de l'ús de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquesta mena de treballs.
- La canonada de la bomba de formigonat s'assentarà sobre cavallet, arriostrant-se les parts per possibles moviments.
- La manega terminal, estarà governada per un mínim de dos operaris per evitar les caigudes de moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans del inici del formigonat d'una determinada superfície s'establirà un camí segur de taulons sobre on estaran els operaris que governin l'abocament amb mànega.
- El formigonat dels pilars i elements verticals s'executarà governant la mànega des de castells torres de formigonat.
- La manipulació, muntatges i desmuntatges de la canonada de la bomba de formigonat serà dirigida per un operari especialista, per evitar accidents de taps i sobrepressions internes.
- Abans d'iniciar el bombeig del formigó s'haurà de preparar el conducte per evitar masses de morter de dosificació, per evitar el taponament.
- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense que abans s'hagi instal·lat el filtre de recollida de sortida de la mànega al final del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paraitzarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i a continuació es desmuntarà la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar el procés.
- Es revisarà periòdicament el circuit d'oli de la bomba de formigonat, complimentant el llibre de manteniment, que estarà a disposició de la direcció facultativa.
- Mesures preventives per a l'aplicació durant el formigonat de murs.
- Abans d'iniciar l'abocament del formigó, l'encarregat de l'obra revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats i dels estrebats.
- L'accés a les parts altes de l'encofrat de murs es farà mitjançant la corresponent escala de ma reglamentària, evitant l'escala dels puntals.
- Quan les característiques del mur o requereixin serà necessari disposar de plataformes per a la circulació en el coronament de l'encofrat del mur, per facilitar el moviment de les persones i el formigonat del mur. Aquesta plataforma serà de les característiques generals establertes per a plataformes de treball.
- L'accés a la plataforma es realitzarà mitjançant les escales reglamentaries.
- Es fixarà una distancia mínima de dos metres, per las vehicles que s'hagin d'acostar a la vora de les rases.

- L'abocament del formigó a l'interior de l'encofrat es farà repartint-lo uniformement a tot el llarg del mur i a tongades regulars, per evitar sobrecàrregues mal distribuïdes que podrien afectar a l'estabilitat de l'encofrat.

Proteccions individuals.

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o neoprè.
- Ulleres antiprojeccions.
- Botes impermeables de seguretat.
- Vestit per a temps plujos.

vi. Treballs d'altura.

Els treballs d'altura comporten riscos especials per la seguretat i salut del treballador segons l'ANNEX II del R.D. 1627/1997, pel qual s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

- Ficar en coneixement del superior qualsevol antecedent de vertigen o por a l'altura.
- L'accés als llocs de treball s'ha de fer pels llocs previstos. Prohibit pujar per canonades, taulons, etc.
- Abans d'iniciar el treball comprovar que no n'hi ha ningú treballant per dalt i baix de la vertical.
- Es obligatori utilitzar cinturó de seguretat quan es treballa en altura i no existeix protecció col·lectiva eficaç.
- Quan es treballa sobre bastides suspeses amarrar el cinturó de seguretat a la corda auxiliar.
- Si per necessitats del treball s'ha de retirar momentàniament alguna protecció col·lectiva, es reposarà abans d'absentar-se.
- Esta PROHIBIT llançar materials o eines des d'altura.
- Quan es treballi en altures les eines es portaran en bosses adequades per aferrar-se en els desplaçaments sense que es pugui produir una caiguda fortuïta.

vi. Instal·lació elèctrica.

Riscos més possibles.

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Cremades.
- Incendi.

Mesures preventives.

- Quadres elèctrics.
- Han de ser amb aïllant doble, classe II. Quan estiguin en armaris metàl·lics, aquests s'han de considerar de classe 0I i han de d'anar connectats a terra.
- Els quadres s'han d'obrir amb estris especials, i ha de fer-ho un especialista elèctric.
- Les tapes d'accés als dispositius de protecció han de ser estanques.
- De l'interior no han de sortir-ne elements metàl·lics.
- No es pot fer, en cap cas, el pont als dispositius de protecció.
- Comprovar diàriament el bon funcionament del diferencial.
- Preses de corrent.
- Tant les bases d'endoll com els connectors han de ser adequats per treballs a l'intempèrie.
- Totes les preses de corrent han de portar incorporat el conductor de protecció.
- No s'ha de connectar diversos receptors a una sola presa de corrent, encara que no superin la intensitat nominal.
- La parella mascle-femella d'una presa de corrent ha de ser del mateix tipus.
- Línies repartidores.

- Els conductors utilitzats han de ser del tipus de mànega flexible i especials per a treballar en condicions severes.
- No s'han de fer empalmaments.
- Línies d'utilització.
- Revisió periòdica dels fils elèctrics que van connectats a màquines.
- Receptors
- Les làmpades han de estar protegides per pantalles protectores.
- En cas d'ambients humits s'utilitzaran portalàmpades estancs.
- El grau de protecció dels receptors que treballin a l'intempèrie ha de ser el que correspongui.

Mesures preventives de caràcter general.

- No s'ha de treballar en una instal·lació elèctrica sense desconnectar prèviament la font d'alimentació i haver col·locat la senyalització corresponent.
- No s'ha de deixar a l'abast del personal d'obra, elements de les instal·lacions en servei sense les corresponents proteccions aïllants.
- Cal protegir tots els conductors, especialment en zones de pas i en llocs que estiguin en contacte amb elements metàl·lics.
- Quan calgui efectuar treballs en instal·lacions amb tensió, i no es pugui treure, aquests treballs els ha de efectuar personal expert i equipat amb EPIs adequats i homologats.

Muntatge de línies soterrades de baixa tensió

Operacions

- Excavació de rases.
- Càrrega, assegurament i transport de bobines.
- Descàrrega a l'obra.
- Estesa de cables.
- Acabaments.
- Unions.
- Connexions.
- Tallat i pelat de cables.

Equip tècnic

- Dispositius o màquines d'excavació.
- Mitjans auxiliars de càrrega i descàrrega.
- Dispositius de subjecció.
- Vehicles de transport.
- Equips de soldadura.
- Equips per acabaments, unions i connexions.
- Sistemes per a la protecció de les línies soterrades de tensió mitjana o alta.
- Eines manuals.
- Quadres provisionals d'obres amb protecció magnetotèrmica i diferencial.

Riscos més possibles.

- Atrapament per esllavissament de terres.
- Caiguda d'objectes o càrregues.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Projecció de partícules als ulls.
- Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres).
- Talls a les mans manipulant cables (tallant o pelant).
- Danys a les extremitats.
- Sobreesforços.
- Cops contra objectes.
- Atrapament per objectes o màquines.
- Cremades.

- Electrocutacions.
- Atropellament per vehicles.
- Ambient polsegós.
- Bolc de la grua.

Prevenició

- Estrebar les rases de més de 1,6 m. de fondària o de menys si el terreny està poc compactat.
- Impedir el pas en les àrees d'abast de les plomes de la grua.
- Comprovar l'estrop de les càrregues.
- Comprovar l'estat de ganxos, cables, grillons o qualsevol altre mitjà auxiliar d'elevació.
- Senyalitzar els punts amb diferències de nivell.
- Utilitzar escales per accedir a rases de més de 1,6 m. de fondària.
- Ordre i neteja de la zona de treball.
- Efectuar les operacions amb un ordre preestablert amb l'objectiu d'evitar cops i ensopegades.
- Abalisament de les zones d'abast de les parts mòbils de les màquines.
- Utilitzar sistemes antiatrapament.
- Utilitzar sistemes de bloqueig de les connexions amb la senyalització corresponent per evitar posades en càrrega inadvertides.
- Utilitzar senyals acústics als equips de moviments de material per evitar atrapaments.
- Estacionament i apuntament acurats per la grua.

Protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de les zones de treball.
- Compliment de les normes de circulació.

Protecció individual

- Casc.
- Calçat antilliscant
- Ulleres de protecció mecànica.
- Pantalla de protecció contra raigs UV pel soldador i l'ajudant.
- Guants de protecció mecànica.
- Calçat amb puntera metàl·lica.
- Faixa lumbar.
- Guants antitèrmics.
- Guants aïllants.
- Perxes detectores de tensió.
- Màscara buconasals.

vii. Treballs de paleta.

Riscos més possibles.

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Talls per l'ús d'objectes i eines manuals.
- Contactes amb ciment.
- Projecció de partícules als ulls.
- Inhalació de pols.
- Sobreesforços.
- Electrocutació amb equipament elèctric auxiliar.
- Atrapament pels mitjans de elevació.
- Cops contra objectes.

Mesures preventives.

- Previndre l'accés clar al lloc de treball.
- Les zones de treball estaran suficientment il·luminades.
- Neteja de les runes diària.

- Organitzar l'arribada de materials sense sobrecarregar les plataformes de treball.
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses.
- El material ceràmic es pujarà a les plantes sense trencar els flexos o embolicat de PVC amb que venen de fabrica.
- Els maons solts es pujaran ordenadament a l'interior de les plataformes de pujades protegides.
- No fer apilats de material a les cantonades dels forjats i menys als voladissos.
- No tirar res per la façana
- Al trencar maons fer-lo de manera que les restes no caiguin al exterior.
- Al confeccionar proteccions o plataformes de treball de fusta escollir sempre la millor dintre de lo possible.
- No utilitzar elements estranys com a plataformes de treball o per confeccionar les bastides.
- Al treballar en bastides suspeses, amarrar el cinturó de seguretat a la corda auxiliar.
- Utilitzar cinturó de seguretat quan el treball es realitzi en cobertes, façanes, terrassa, sobre plataformes de treball o qualsevol altre punt des de on es pugui produir una caiguda d'altura.
- Les màquines elèctriques es connectaran als endolls amb clavilla. Prohibit endollar els cables pelats.
- Si s'utilitzen allarg per màquines portàtils, es desconnectarà sempre del quadre, no de l'endoll intermedi.
- Es prohibeix saltar del forjat, ampits, etc. a les bastides penjades i viceversa.

Proteccions personals.

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat amb arnes i corda.
- Guants de protecció mecànica.
- Guants de PVC.
- Ulleres antiprojeccions.
- Protecció acústica.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

Proteccions col·lectives.

- Protegir els forats existents a terra per evitar caigudes.
- Xarxa horitzontal per els grans forats.
- Per accés a altres nivells es farà l'esglaonat de les rampes de forma provisional amb esglaons de mides:
Ample 90 cm, estesa 23 cm, Tabica menor de 20 cm.
- Barana per les rampes d'escala de 90 cm d'alt amb barana, llistó intermig i entornpeus.
- Cables de seguretat entre pilars on es pugui agafar el mosquetó del cinturó de seguretat.
- Senyals de "*Perill de caiguda d'alçada*", "*obligació d'ús de cinturó de seguretat*".

viii. Treballs de soldadura.

- En cas de treballa en recintes confinats, tomar les mesures necessàries per que els fums no afectin al treballador.
- Connectar la terra el més a prop possible del punt de soldadura.
- No realitzar soldadures en les proximitats de materials inflamables o combustibles o protegir-los adequadament.
- Extremar les precaucions pel fum al soldar materials pintats, cadmiats, ect.
- No realitzar soldadures sobre materials o recipients que hagin contingut productes combustibles.
- Evitar contactes amb materials conductors, que puguin estar sota tensió, encara es tracti de la pinça.

ix. Treballs en elements de sanejament.

Riscos més possibles.

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caigudes d'objectes.
- Desplom i bolcades de les parets de rases o pous.
- Cops i talls en la manipulació d'eines.
- Electrocutió amb equipament elèctric.
- Derivats de presència d'aigües contaminades.

Mesures preventives.

- Els trams de canonades s'apilaran en una superfície lo més horitzontal possible, sobre taulons i en lloc delimitat per peus drets que impedeixin el seu desplaçament involuntari.
- Si l'operació es de instal·lació, es consideren, en general, les mateixes normes que les que es presenten per excavacions de rases.
- Es prohibeix la permanència en solitari a l'interior de pous i galeries.

Proteccions personals.

- Casc de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat.
- Cinturó de seguretat amb arnes i corda.
- Guants de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Roba de treball.

Proteccions col·lectives.

- L'accés a recintes com a pous de registre, canonades, etc. requerirà la comprovació de la qualitat de l'aire per a determinar-ne la seva respirabilitat. Cas de no procedir a aquesta comprovació, s'haurà de garantir la ventilació amb entrada d'aire net amb cabal suficient a les característiques del lloc de treball.
- La persona que accedeixi al recinte anirà equipada amb arnes de seguretat i lligat a una corda a l'exterior, un altre treballador vigilarà a l'exterior per poder pujar-lo en una situació d'emergència.
- S'evitarà el contacte amb aigües negres.

x. Instal·lacions d'aigües

Operacions

- Col·locació dels diferents trams de conducció i muntants.
- Roscat de claus a la bateria i al comptador d'entrada i sortida.
- Soldadura de les conduccions de coure o polietilè.

Equip tècnic

- Equip de soldadura.
- Eines manuals.

Riscos més possibles.

- Cremades degudes a la soldadura.
- Danys als ulls.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Danys a les mans.
- Caiguda d'objectes.
- Danys als peus.
- Inundació.
- Incendis per curts circuits.
- Electrocutions.

Mesures preventives.

- Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball.
- Utilització de bastides, escales o plataformes ben afermades.
- Pis de bastides o plataformes sense escletxes.
- Comprovar la possibilitat d'inundacions, crear un protocol d'actuació en cas que es produeixin i entrenar al personal per a aquesta situació.
- Comprovar l'existència i estat de les instal·lacions elèctriques concomitants i l'estat de l'aïllament.
- Tenir a l'abast, a peu d'obra, un extintor de pols.

Protecció col·lectiva.

- Senyalitzar o abalisar les zones de treball.

Protecció individual

- Guants antitèrmics.
- Ulleres de protecció mecànica.
- Calçat antilliscant.
- Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1,5 m.
- Guants de protecció mecànica.
- Casc.
- Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
- Botes impermeables.
- Calçat aïllant.

PRESSUPOST

1.- PRESSUPOSTOS D'EXECUCIÓ MATERIAL (P.E.M.) DEL PROJECTE I DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El P.E.M. de l'actuació MILLORA DEL CINE-TEATRE DE SANT CORNELI A CERCS (BERGUEDÀ) s'estima en la quantitat de DOS-CENTS SIS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-DOS Euros amb SETANTA-DOS Cèntims (206.362,72 €) incloent-hi les partides de seguretat i salut que s'estimen en la quantitat de TRES MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES Euros amb CINQUANTA-SIS Cèntims (3.263,56 €).

Vicenç Tolosa Molano
Arquitecte Tècnic

Bagà, juny de 2025