

2217 – ECA G	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Bàsic i Executiu:	REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA
Promotor:	Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya (Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa)
Situació:	Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa Av/ Catalunya N31 – C/ Teresa Borràs Domènech
Arquitecte:	Jaume Sagarra Sanz Av. Ràpita 148 bx, 43870 Amposta tel. 653.300.277 - jsagarra@coac.cat

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT I. MEMÒRIA INFORMATIVA

1. OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
 - 2.1. Nom de l'obra
 - 2.2. Situació
 - 2.3. Promotor
 - 2.4. Autoria del projecte
 - 2.5. Direcció facultativa
 - 2.6. Coordinador en fase d'execució
 - 2.7. Encàrrec de l'estudi de seguretat i salut
 - 2.8. Documentació disponible en el moment de la redacció de l'ESS
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
 - 3.1. Descripció de la parcel·la i límits
 - 3.2. Característiques de l'obra
 - 3.3. Memòria constructiva del projecte
 - 3.4. Instal·lacions provisionals d'higiene benestar
 - 3.5. Instal·lacions provisionals d'electricitat, aigua i sanejament
 - 3.6. Previsió de fases de l'obra
 - 3.7. Previsió d'eines i màquines
 - 3.8. Previsió de mitjans auxiliars
 - 3.9. Normes bàsiques de seguretat
 - 3.10. Termini d'execució
 - 3.11. Número de treballadors
 - 3.12. Pressupost
4. NORMES GENERALS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS EN L'OBRA
 - 4.1. Identificació de riscos
 - 4.2. Interferències amb serveis afectats
 - 4.3. Tancament, senyalització i accessos a l'obra
 - 4.4. Pla d'emergència
 - 4.5. Prevenió d'incendis
 - 4.6. Proteccions col·lectives
 - 4.7. Proteccions individuals
- 5 . ACTUACIONS PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL
 - 5.1. Informació
 - 5.2. Formació
 - 5.3. Vigilància de la salut
 - 5.4. Higiene industrial
 - 5.5. Psicologia aplicada
 - 5.6. Ergonomia
- 6 . DOCUMENTS QUE INTEGREN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- 7 . CONCLUSIONS

DOCUMENT II. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

DOCUMENT III. PLEC DE CONDICIONS

1 . OBJECTE DEL PRESENT PLEC DE CONDICIONS

2 . LEGISLACIÓ APLICABLE A L'OBRA

2.1. Detall de la legislació aplicable a aquesta obra

3 . PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT

- 3.1. Proteccions col•lectives**
- 3.2. Proteccions individuals**
- 3.3. Maquinària, mitjans auxiliars i equips**
- 3.4. Instal•lacions sanitàries i comunes**
- 3.5. Instal•lacions de prevenció d'incendis**
- 3.6. Senyals d'obra**

4 . DOCUMENTACIÓ DE L'OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- 4.1. Estudi de seguretat i salut**
- 4.2. Designació del coordinador de seguretat**
- 4.3. Pla de seguretat i salut**
- 4.4. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut**
- 4.5. Llibre d'incidències**
- 4.6. Llibre de subcontractació**
- 4.7. Llibre de visites de la inspecció de treball**
- 4.8. Comunicació d'obertura del centre de treball**
- 4.9. Avís previ de l'inici de les obres**
- 4.10. Comunicació dels accidents de treball**

5 . NORMES COMPLEMENTÀRIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- 5.1. Actuacions en cas d'accident laboral**
- 5.2. Nomenament del recurs preventiu de l'obra**
- 5.3. Autorització de l'ús de maquinària i de les màquines eina**
- 5.4. Control de lliurament dels equips de protecció individual**

6 . CONCLUSIONS

DOCUMENT IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOSTOS

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

DOCUMENT V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOLS DE SEGURETAT DE L'OBRA

FITXES DE SEGURETAT

2217 – ECA G	I.MEMÒRIA INFORMATIVA
Projecte Bàsic i Executiu:	REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA
Promotor:	Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya (Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa)
Situació:	Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa Av/ Catalunya N31 – C/ Teresa Borràs Domènech
Arquitecte:	Jaume Sagarra Sanz Av. Ràpita 148 bx, 43870 Amposta tel. 653.300.277 - jsagarra@coac.cat

Índex de la memòria

Document i. Memòria informativa

- 1. Objecte del present estudi de seguretat i salut**
- 2. Identificació de l'obra objecte d'aquest estudi de seguretat i salut**
 - 2.1. Nom de l'obra
 - 2.2. Situació
 - 2.3. Promotor
 - 2.4. Autoria del projecte
 - 2.5. Direcció facultativa
 - 2.6. Coordinador en fase d'execució
 - 2.7. Encàrrec de l'estudi de seguretat i salut
 - 2.8. Documentació disponible en el moment de la redacció de l'ESS
- 3. Descripció de les obres**
 - 3.1. Descripció de la parcel·la i límits
 - 3.2. Característiques de l'obra
 - 3.3. Memòria constructiva del projecte
 - 3.4. Instal·lacions provisionals d'higiene benestar
 - 3.5. Instal·lacions provisionals d'electricitat, aigua i sanejament
 - 3.6. Previsió de fases de l'obra
 - 3.7. Previsió d'eines i màquines
 - 3.8. Previsió de mitjans auxiliars
 - 3.9. Normes bàsiques de seguretat
 - 3.10. Termini d'execució
 - 3.11. Número de treballadors
 - 3.12. Pressupost
- 4. Normes generals de prevenció de riscos laborals en l'obra**
 - 4.1. Identificació de riscos
 - 4.2. Interferències amb serveis afectats
 - 4.3. Tancament, senyalització i accessos a l'obra
 - 4.4. Pla d'emergència
 - 4.5. Prevenció d'incendis
 - 4.6. Proteccions col·lectives
 - 4.7. Proteccions individuals
- 5. Actuacions preventives de caràcter general**
 - 5.1. Informació
 - 5.2. Formació
 - 5.3. Vigilància de la salut
 - 5.4. Higiene industrial
 - 5.5. Psicologia aplicada
 - 5.6. Ergonomia
- 6. Documents que integren l'estudi de seguretat i salut**
- 7. Conclusions**

1.- OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L' objecte del present projecte és la realització de l'Estudi de Seguretat i Salut per la Reforma interior i millora de l'accessibilitat de l'escola agrària i l'oficina comarcal de Gandesa, emplaçat a l'Avinguda Catalunya N31 de Gandesa.

El present Estudi de Seguretat i Salut es redacta en compliment de la legislació espanyola en matèria de Seguretat i Salut en el Treball, i en concret pel que determina el Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (B.O.E. núm. 256 de 25 d'octubre), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, en el seu article 4rt estableix que:

"... el Promotor estarà obligat a redactar un Estudi de Seguretat i Salut en la fase de redacció del projecte, quan es doni algun dels supòsits següents:

A) Que el pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte sigui igual o superior a 320.000,00 €.

B) Que la durada estimada dels treballs d'execució de l'obra sigui superior a 30 dies laborables, emprant en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.

C) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal afegint els dies de treball del total dels treballadors que participen a l'obra, sigui superior a 500."

"En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits anteriors, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut"

Així mateix l'art. 6è i precedents, estableixen que l'esmentat Estudi serà elaborat per un tècnic competent, designat pel Promotor, i especificant el contingut mínim de l'esmentat document.

El seu objecte és establir, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar quan convingui; en les correctes condicions de Seguretat i Salut, els possibles treballs de manteniment.

Proporcionarà les directrius a la/les empresa/es constructora/es per l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut, que els permeti dur a terme llurs 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 que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.

La redacció d'aquest Estudi de Seguretat i Salut s'ha efectuat a partir de les previsions contingudes al projecte redactat per a l'execució de l'obra:

REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA

És competència del Contractista adjudicatari aconseguir que el procés de construcció esdevingui segur. Col·laborar en aquesta obligació és el motiu que inspira la redacció d'aquest treball tècnic, que queda resumit en la frase següent:

"CONSEGUIR REALITZAR L'OBRA SENSE ACCIDENTS LABORALS NI MALALTIES PROFESSIONALS"

2.- IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA MOTIU D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2.1. NOM DE L'OBRA

REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA

2.2. SITUACIÓ

Emplaçament: Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa
Av. Catalunya n31 – Carrer Teresa Borràs Domènech

Municipi: Gandesa - 43780 (Terra Alta - Tarragona)

Referència cadastral: 4983801BF8458C0001KW

Coordenades: 41.056202, 0.440355

2.3. PROMOTOR

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i
Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya
CIF: S0811001G
Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa

Adreça: Av. Catalunya n31
Carrer Teresa Borràs Domènech
Gandesa - 43780 (Terra Alta)

2.4. AUTORIA DEL PROJECTE

Jaume Sagarra Sanz NIF: 47627420 D
Núm: Col. 55260/ 7 – COAC

AV. Ràpita 148 BX 01 43870 – Amposta
Tel. 653 300 277 / 977 70 35 75 jsagarra@coac.cat

2.5. DIRECCIÓ FACULTATIVA

El mateix arquitecte redactor del projecte

2.6. COORDINADOR EN FASE D'EXECUCIÓ

El Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució serà el Sr. / Sra.
A determinar pel promotor de l'obra

2.7. ENCÀRREC DE L' ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut ha estat encarregat pel promotor al mateix redactor del projecte bàsic i executiu.

2.8. DOCUMENTACIÓ DISPONIBLE EN EL MOMENT DE LA REDACCIÓ DE L'ESS

El present Estudi de Seguretat i Salut, s'ha redactat d'acord amb la documentació i informació disponible en el moment de la seva realització, segons el detall següent de documents facilitats:

- Full de característiques de l'autor del Projecte
- Memòria del Projecte Bàsic d'arquitectura
- Plànols del Projecte Bàsic

Les mancances que puguin existir per deficiència d'informació, o canvis sobre la informació facilitada, s'hauran de complementar, generant els annexos pertinents mitjançant el model que acompanya aquest ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

2.9 ALTRES DADES A CONSIDERAR

PEM projecte:	395.269,55 €
PEM estudi de seguretat i salut	5.841,42 €
Superfície útil edifici: Superfície construïda:	2.033,53 m ² 2.454,23 m ²
Termini d'execució de les obres:	6 mesos
Núm. Treballadors:	Màx. en punta 15
ACCÉS:	A peu de carrer
CLIMATOLOGIA:	Al tractar-se de treballs a l'interior, no considerem la influència climatològica. Només es tindrà en compte aquest paràmetre per a les operacions de càrrega i descàrrega.
CENTRE ASSISTENCIAL MÉS PRÒXIM:	CAP Gandesa Av. de Joan Perucho, 4 43780 Gandesa Tel. 977 42 12 45. El horari assistencial del centre es: Dilluns a divendres : 8 a 20h
SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA:	El local disposa d'aquest servei. No és necessari la sol·licitud d'un provisional.
SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE:	El disposa de subministrament d'aigua, que serà emprada per a la realització de l'obra.
ABOCAMENT D'AIGÜES BRUTES DE LES INSTAL·LACIONS D'HIGIENE:	Al tractar-se d'un edifici existent, aquest ja disposa de serveis que es poden usar en el transcurs de l'obra. De tota manera si fos necessari s'instal·larà un servei portàtil.

3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

En aquest apartat es descriuen les característiques fonamentals de l'obra i del seu entorn físic.

Així mateix s'enumeren les diferents fases d'obra que intervenen en el procés constructiu, així com amb caràcter indicatiu, també es detallen els mitjans necessaris per a l'execució d'aquestes fases d'obra, com ara: maquinària, mitjans auxiliars, eines o d'altres.

Dins d'aquesta memòria, consten també les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte durant l'execució de cada fase d'obra, o durant la utilització de vehicles, eines o maquinària d'obra. La descripció d'aquests elements constructius, les seves normes d'utilització, identificació de riscos i les proteccions adequades s'analitzen al DOCUMENT II d'aquest Estudi de Seguretat i Salut.

3.1. INFORMACIÓ PRÈVIA

Gandesa, municipi ubicat a la comarca de la Terra Alta, té una alçada topogràfica de 368 m respecte el nivell del mar.

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius de les NNSS de Gandesa

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

3.1.1. CARACTERÍSTIQUES DE LA ZONA DE TREBALL

Els treballs, es duran a terme a: Gandesa

Actualment els carrers de la zona estan oberta al trànsit de vehicles i vianants. Per aquest motiu es prendran les mesures oportunes per evitar interferències dels usuaris amb les obres, i així evitar riscos innecessaris a tercers i al personal d'obra. Caldrà senyalitzar i protegir la mateixa, amb mesures d'informació escrita i informació a tercers, per preservar als usuaris aliens durant l'execució dels treballs.

3.1.2. CLIMATOLOGIA DE LA ZONA DE TREBALL

La zona climatològica de Gandesa es de tipus semiàrid que no presenta major incidència de cara a les obres a l'esmentada zona.

Es pot considerar el clima de tipus Mediterrani sec.

Haurà de protegir-se als treballadors contra les inclemències meteorològiques que puguin comprometre la seva seguretat i la seva salut.

3.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

L'Escola de Capacitació Agrària de Gandesa, del departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya, es veu en la necessitat de realitzar obres de reforma de l'edifici de l'escola per a cobrir les noves necessitats.

Les obres consistiran en l'actuació de forma puntual en diverses zones de l'edifici, adequant-lo per a aules, laboratoris, magatzems etc.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici, aquest es anterior als requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006); per la qual cosa garantirem la utilització i la salubritat del mateix.

Aquest projecte considera la reforma de l'edifici on s'ubiquen l'Escola Agrària de Gandesa i les oficines de l'OC de Gandesa, per tal d'assolir les necessitats d'aquestes dues activitats. L'adequació d'aquest edifici consisteix en la necessitat de cobrir o complementar l'edifici de l'escola per a les seves necessitats i la millora de l'accessibilitat de l'edifici. També s'hi realitzaran tasques de manteniment per tal de solucionar deficiències actuals

Criteris funcionals del projecte

Reforma i ubicació de les noves necessitats i de les dependències actuals.

1.- Aules; en l'actualitat l'escola disposa de 3 aules i un laboratori a planta primera. Es suprimeix aquest laboratori i es deixarà tota la planta primera per a les quatre aules que necessiten, les tres existents d'uns 30,00 m²; més una de nova d'uns 45 m²

2.- Es proposa modificar la zona de serveis de planta primera per a ubicar-hi un bany adaptat i reformar la zona de banys que en l'actualitat està obsoleta.

3.- entre planta - en l'actualitat hi ha la biblioteca i aquesta es convertirà en sala d'informàtica (49,00 m²); donada la seva situació aquesta serà la única que part de l'edifici no accessible donat que hi ha escales per arribar i es una entre planta.

4.- Professorat; en l'actualitat a la planta baixa hi ha una zona on hi ha tres despatxos i un arxiu; aquests quatre espais es converteixen en dos espais per a dos zones de treball on hi ubicarem 3 professors a cada espai quedant dos despatxos de 24 i 27 m². (espais de treball compartits)

5.- Planta soterrani - es proposa suprimir l'espai d'aparcament per a ubicar-hi el laboratori del vi (al costat del celler) (40 m² aprox). L'embotelladora, el laboratori d'oli i magatzems i trasters s'ubiquen a la planta soterrani a la zona de l'espai o sala que hi ha.

Espais ocupats a la zona de l'oficina comarcal

7.- Amfiteatre; es comparteix aquest espai per a les dues activitats – escola i oficina

8.- Despatx LEADER es proposa desplaçar-se a un despatx buit que hi ha a l'accés de l'oficina i l'espai aquest ubicat a prop de la zona dels despatxos del professorat passa a ser arxiu diari per a l'escola; l'accés pot ser tant des de l'amfiteatre com per l'exterior per dintre de l'oficina comarcal.

9.- Sala de cates – en l'actualitat ja té ús exclusiu per a l'escola i disposa d'accés independent des de l'exterior de l'edifici; no es necessari passar per dintre de l'oficina.

10.- A la planta primera s'enderrocaran els banys i un petit traster per a encabir-hi un bany adaptat i un traster.

11. – Arxiu permanent; l'oficina comarcal disposa d'un espai a planta segona sense habilitar; espai en brut d'obra, sense paviment, sense extradossat, sense aïllament etc. Es proposa que aquest espai en cert desús i amb molt d'espai es comparteixi com a arxiu de les dues activitats; es pot arribar a sectoritzar amb dos accessos diferenciats i que cada entitat disposi dels seus 72,00 m² i l'altre d'uns 35 m² aproximadament.

12. - A la planta segona al costat dels arxius es proposar posar els vestuaris per als veterinaris o qualsevol persona que els necessiti.

Els espais exteriors, accessos, es realitzaran les obres pertinents per tal de donar solució a un accés adaptat per les dues bandes de les edificacions, tant per la zona de l'escola com per la zona de l'oficina comarcal.

13.- Es modificaran els dos taulells d'atenció al públic per a que siguin adaptats.

Quadre de superfícies.

PROGRAMA DE SUPERFÍCIES PROPOSTA		
SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES		
SOTERRANI		982,24 m²
PLANTA BAIXA		
EDIFICI	516,50	
RAMPA ACCÉS SOTERRANI	91,27	
PORXOS (50%)	41,18	
TOTAL PLANTA BAIXA		648,95 m²
PLANTA PRIMERA		586,30 m²
PLANTA SEGONA		236,74 m²
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA EDIFICI		2454,23 m²

SUPERFÍCIES ÚTILS				
SOTERRANI				
ESPAI	COMPARTIT	OC	ESCOLA	TOTAL
RAMPA VEHICLES	49,49			49,49 m²
CELLER			92,70	92,70 m²
CIRCULACIÓ	81,58			81,58 m²
LABORATORI VI			43,84	43,84 m²
DISTRIBUÏDOR			5,89	5,89 m²
PASSADIS			98,09	98,09 m²
TRASTER 3			11,64	11,64 m²
CALDERA			12,67	12,67 m²
DIPOSIT			25,06	25,06 m²
PAS			7,67	7,67 m²
ARXIU			11,98	11,98 m²
VESTIDOR 1			20,65	20,65 m²
VESTIDOR 2			15,82	15,82 m²
CH1			4,28	4,28 m²
CH2			4,60	4,60 m²
CH3			3,33	3,33 m²
RAMPA			43,05	43,05 m²
MAGATZEM VI			42,73	42,73 m²
CERVESERIA			21,00	21,00 m²
EMBOTELLADORA			34,69	34,69 m²
ESPAI POLIVALENT			101,42	101,42 m²
LABORATORI OLI			38,03	38,03 m²
ACCÉS - ESCALA	17,23			17,23 m²
TRASTER			33,22	33,22 m²
MAGATZEM OLI			16,77	16,77 m²
MOLÍ D'OLI			34,20	34,20 m²
TOTAL SUP. ÚTILS SOTERRANI	148,30	0,00	723,33	871,63 m²

PLANTA BAIXA				
ESPAI	COMPARTIT	OC	ESCOLA	TOTAL
REBEDOR		53,49		53,49 m ²
LEADER		12,08		12,08 m ²
INSTAL·LACIONS		8,13		8,13 m ²
CH		2,44		2,44 m ²
ESCALA	10,05			10,05 m ²
ARXIU		10,05		10,05 m ²
ACCÉS			11,88	11,88 m ²
CATA			83,44	83,44 m ²
SALA D'ACTES	68,87			68,87 m ²
TRASTER	5,99			5,99 m ²
TRENCAFRED			5,73	5,73 m ²
HALL			53,09	53,09 m ²
SECRETARIA			12,18	12,18 m ²
RECEPCIÓ			26,98	26,98 m ²
PASSADÍS			35,31	35,31 m ²
CH1			2,41	2,41 m ²
CH2			2,42	2,42 m ²
DIRECCIÓ			13,42	13,42 m ²
DESPATX 1			23,98	23,98 m ²
DESPATX 2			25,23	25,23 m ²
TOTAL SUP. ÚTILS PLANTA BAIXA	84,91	86,19	296,07	467,17 m²

PLANTA PRIMERA				
ESPAI	COMPARTIT	OC	ESCOLA	TOTAL
PASSADÍS			72,86	72,86 m ²
AULA TIC			52,89	52,89 m ²
OFFICE			15,74	15,74 m ²
BANY 1			8,79	8,79 m ²
BANY 2			6,66	6,66 m ²
BANY 3			4,47	4,47 m ²
AULA 1			32,43	32,43 m ²
AULA 2			30,26	30,26 m ²
AULA 3			31,25	31,25 m ²
AULA 4			45,93	45,93 m ²
ESCALA	9,67			9,67 m ²
DISTRIBUÏDOR		53,35		53,35 m ²
RECEPCIÓ		29,30		29,30 m ²
TRASTER		4,24		4,24 m ²
CH1		5,77		5,77 m ²
CH2		2,27		2,27 m ²
DESPATX 1		14,84		14,84 m ²
DESPATX 2		11,83		11,83 m ²
DESPATX 3		12,68		12,68 m ²
DESPATX 4		15,69		15,69 m ²
DESPATX 5		21,59		21,59 m ²
DESPATX 6		15,37		15,37 m ²
TOTAL SUP. ÚTILS PLANTA PRIMERA	9,67	186,93	301,28	497,88 m²

PLANTA SEGONA				
ESPAI	COMPARTIT	OC	ESCOLA	TOTAL
ESCALA	12,37			12,37 m ²
DISTRIBUÏDOR		25,32		25,32 m ²
VESTIDOR 1		11,93		11,93 m ²
VESTIDOR 2		12,05		12,05 m ²
LAB-OFFICE		29,94		29,94 m ²
ARXIU 1		69,99		69,99 m ²
ARXIU 2			35,25	35,25 m ²
TOTAL SUP. ÚTILS PLANTA SEGONA	12,37	149,23	35,25	196,85 m²
TOTAL SUP. ÚTILS EDIFICI	255,25	422,35	1355,93	2033,53 m²

SUPERFÍCIES ÚTILS	
TOTAL SUP. ÚTILS SOTERRANI	871,63 m ²
TOTAL SUP. ÚTILS PLANTA BAIXA	467,17 m ²
TOTAL SUP. ÚTILS PLANTA PRIMERA	497,88 m ²
TOTAL SUP. ÚTILS PLANTA SEGONA	196,85 m ²
TOTAL SUP. ÚTILS EDIFICI	2033,53 m²

3.3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA DEL PROJECTE

A partir del projecte per a la Reforma interior i millora de l'accessibilitat de l'escola agrària i l'oficina comarcal de Gandesa s'ha extret aquets resum de la memòria per tal de recollir i definir-ne els treballs que es portaran a terme.

D'aquesta relació de treballs que assimilaren a fases d'obra ens serviran per identificar-ne el riscs que i concorren a la ejecció de l'obra.

01 TREBALLS PREVIS

Els treballs previs són la realització de cales, inspecció de les instal·lacions i anular les instal·lacions de forma parcial a totes aquelles zones afectades.

Les de - construccions són de forma parcial i de petita envergadura, tot i que en cas de la reforma s'ha de realitzar la desconstrucció dels elements necessaris, al soterrani, magatzems, aparcament, trasters, etc. en planta baixa els despatxos i accessos, planta primera la biblioteca, laboratori, serveis, vestuaris, etc. I en planta segona les parets i tancaments dels arxius així mateix com les obertures dels ascensors, etc.

02 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI 2.2

02 TERRENY DE FONAMENTACIÓ:

No s'intervé en la fonamentació de l'edifici al tractar-se d'una reforma interior no estructural

03 SISTEMA ESTRUCTURAL 2.3

No s'intervé en la fonamentació de l'edifici al tractar-se d'una reforma interior no estructural

04 SISTEMA ENVOLVENT, COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

A continuació es descriuen les característiques dels sistemes constructiu:

La façana de planta segona es una façana per acabar per la qual cosa es realitzarà modificacions en aquest tancament.

EE1: Façana de bloc de formigó vist, amb cambra d'aire sense ventilar. Gruix total 40,00 cm

Composició 1	Gruix (cm)
Fàbrica de bloc de formigó (existent).	20,00 cm
Arrebossat a bona vista de morter de ciment amb hidrofugant, de resistència mitja a la filtració (tipus OC CS III W1 segons UNE 998-1), remolinat (HS 1 → R1)	1,50 cm
XPS- Aïllament de poliestirè expandit (0.029W/mk)	5,00 cm
Cambra d'aire sense ventilar (HS 1 → B1)	5,00 cm
MW llana mineral 0.031	5,00 cm
Sistema de trasdossat amb doble placa de làmina de guix	1,30 + 1,3 cm
Acabat pintat amb pintura plàstica amb acabat llis o (en el cas de banys i cuines) enrajolat amb rajola ceràmica col·locada amb morter adhesiu.	1,50-2,50 cm

DB HE 1: Façana tipus/ $U = 0,48 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,60$ (valor límit taula 2.3 clima D)

DB HR: $R_{\text{atr}} = 45\text{dBA}$ i $m = 250\text{kg/m}^3$

DB HS 1: $R1+B1+C1$ / grau d'impermeabilitat ≥ 3

04.02 COMPARTIMENTACIÓ:

04.02.01 COMPARTIMENTACIONS INTERIORS VERTICALS:

Per a les compartimentacions interiors verticals, s'ha optat per la utilització d'elements ceràmics.

Els envans són ceràmics de maó foradat de 7cm de gran format recolzats directament sobre el forjat.

04.02.02 COMPARTIMENTACIONS INTERIORS HORIZONTALS:

No s'intervé en compartimentació horitzontal de l'edifici al tractar-se d'una reforma interior no estructural

04.02.03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

Els elements de protecció de l'edifici són baranes de barrots verticals d'acer inoxidable.

04.03 ACABATS:

04.03.01 DE FORMA GENÈRICA, ELS PAVIMENTS I ELS ACABATS DE SOSTRES I PARAMENTS SERAN ELS SEGÜENTS:

- Enguixat a bona vista pintat amb pintura plàstica en paraments verticals, a excepció de zones humides.
- Enrajolats amb rajola de valència en paraments verticals fins al sostre de banys que garanteixen que en els banys les zones de dutxa tindran el seu paviment i les seves parets impermeabilitzades fins una alçada de 2,10m.
- Cel ras de plaques registrables en zones humides.
- Paviment a la zona d'accés de l'edifici e llambordins tipus els que hi ha al carrer.
- Fusteria xapada en fusta lacada.

04.03.02 ACABATS INTERIORS DELS LOCALS DE LES INSTAL·LACIONS O SERVEIS, D'ACORD AMB LES CORRESPONENTS NORMATIVES:

- Arrebossat lliscat i pintat a l'interior del local de comptadors d'aigua (DB HS 4) i a l'interior del local dels comptadors d'electricitat.
- Enrajolat paraments verticals i paviment de gres extrusionat al magatzem de residus garantint que les seves parets i el seu paviment seran impermeables i fàcilment netejables. (DB HS 2)
- Enguixat a bona vista a l'interior de la caixa de l'ascensor i

05 CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 2.5

05 CRITERIS GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS A L'EDIFICI

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, gas, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Ascensor
- Recollida i evacuació de residus comunitaris.
- Subministrament de serveis d'aigua
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials,
- Evacuació de productes de combustió - Subministrament d'electricitat
- Subministrament de telecomunicacions (telefonía bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Ventilació dels interiors
- Calefacció i refrigeració
- Instal·lacions de protecció contra incendi

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

05.01 ASCENSOR 02.05.01

Es col·loquen dos ascensors, que donaran servei a tot l'edifici. l'aparcament.

A cada planta, l'espai d'accés a l'ascensor permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,50 m. Seran de tipus elèctric amb maquinària incorporada en el recinte. Tindrà capacitat per a 6 persones i 450 kg de càrrega. Les portes de la cabina, així com les del recinte seran telescòpiques de 80cm d'ample.

05.02 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS 2.5.2

Es preveuen els espais necessaris per a la recollida i evacuació de residus de l'edifici i dels habitatges per tal de satisfer l'exigència bàsica HS-2. (No es té en consideració el local, ja que el seu ús encara no està definit) Com que el municipi no té ordenança municipal de residus es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS-2 així com les especificacions del D. 21/2006 de Criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis. El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer.

05.03 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA 2.5.3

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.04 EVACUACIÓ D'AIGÜES 2.5.4

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.05 SUBMINISTRAMENT DE GAS 2.5.5

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.06 Evacuació de productes de la combustió.

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.07 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació 2.5.7.

05.07.01 Subministrament elèctric 1

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.07.02 Instal·lació d'il·luminació 2

Enllumenat funcional

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.08 TELECOMUNICACIONS 2.5.8

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.09 SISTEMES DE VENTILACIÓ 2.5.9

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.10 INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.11 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.12 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS)

Veure annex memòria d'instal·lacions

05.14 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI 2.5.11

Veure annex memòria d'instal·lacions

06 ALTRES TREBALLS

Veure annex memòria d'instal·lacions

3.4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

Tenint en compte les característiques específiques de l'obra, i les especificacions detallades al PLEC DE CONDICIONS en relació a la dotació necessària per a les instal·lacions d'higiene i benestar, es proposa aquesta possibilitat:

Instal·lacions provisionals pels treballadors, allotjades a l'interior de mòduls metàl·lics prefabricats, comercialitzats en xapa plena d'aïllant tèrmic i acústic.

Aquests es muntaran damunt una fonamentació lleugera de formigó.

Tindran un aspecte senzill però digne, i es retiraran en finalitzar l'obra.

Es modularà cada una de les instal·lacions de lavabo, vestuari i menjador amb capacitat per a cobrir la punta màxima de treballadors, de manera que donin servei a tots ells, segons la corba de contractació.

Es modularà cada una de les instal·lacions de lavabo, vestuari i menjador amb capacitat per a cobrir la punta màxima de treballadors, de tal manera que doni servei a tots ells, segons la corba de contractació.

3.5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'ELECTRICITAT, AIGUA I SANEJAMENT

Al tractar-se d'una obra de reforma, no es consideren instal·lacions provisionals, al disposar l'edifici a reformar dels serveis necessaris en estat correcte de funcionament

3.6. PREVISIÓ DE FASES D'OBRA

Relació no exhaustiva de les principals FASES D'OBRA, identificades en el projecte:

TREBALLS PRÈVIS I IMPLANTACIÓ

ENDERROCS I ARRENCADES

REPARACIÓ DE PATOLOGIES

EXCAVACIÓ DE SANEJAMENT

XARXA DE SANEJAMENT

OBRA CERÀMICA EXT, INT

REGATES, ENCASTATS

ENGUIXATS INTERIORS

ARREBOSSATS INTERIORS

RAMPES EXTERIORS

INSTAL·LACIONS PENJADES

AILLAMENTS INTERIORS XPS

REVESTIMENTS DE FAÇANES

TANCAMENTS D'ALUMINI

TREBALLS A COBERTA

TREBALLS D'URBANITZACIÓ

EXTRADOSSATS INTERIORS

ENVANS DE PLADUR

ENRAJOLATSA INTERIORS

PAVIMENTS INTERIORS I SÒCOLS

INSTAL·LACIONS INTERIORS

INSTAL·LACIONS EXTERIORS

FALSOS SOSTRES INTERIORS

FUSTERIA INTERIOR

FUSTERIA INT

MUNTATGE D'EQUIPAMENT INTERIOR

SERRALLERIA INTERIOR EXTERIOR

ABRILLANTAMENT DE PAVIMENTS

REMATS

PROVES I REMATS FINALS

PINTURA

La descripció, identificació de riscos i proteccions d'aquestes fases d'obra, es detallen en el: Document II , Identificació de Riscos

3.7. PREVISIÓ D'EINES I MAQUINAS

Relació, no exhaustiva, de les principals MÀQUINES que es preveuen intervinguin en l'obra:

0001 BASTIDA PENJADA MANUAL (MUNTATGE I DESMUNTATGE)
 0002 BASTIDA PENJADA MANUAL (UTILITZACIÓ)
 0003 TALLADORA DE PAVIMENTS
 0004 TREPANT ELÈCTRIC
 0008 REMOLINADOR DE PALES (HELICÒPTER)
 0009 COMPRESSOR AMB MOTOR DE COMBUSTIÓ
 0010 MÀQUINA PORTÀTIL DE CARGOLAR
 0015 FORMIGONERA ELÈCTRICA
 0020 GRUA TORRE (MUNTATGE I DESMUNTATGE)
 0021 GRUA TORRE (UTILITZACIÓ)
 0024 SERRA CIRCULAR DE TAULA
 0025 CAMIÓ ARTICULAT PER A TRANSPORT D'ÁRIDS (BANYERES)
 0026 VIBRADOR DE FORMIGÓ
 0026 CAMIÓ DUMPER LLEUGER
 0028 BOBCAT (MINIEXCAVADORA)
 0031 TALLADORA DE RAJOLES MANUAL
 0032 CAMIÓ FORMIGONERA
 0033 MÀQUINA DE REGATES ELÈCTRICA
 0035 MARTELL ELÈCTRIC
 0037 RETROEXCAVADORA
 0040 FOCUS CONECTATS A GENERADOR INDEPENDENT
 0044 REGLE VIBRANT
 0048 BATIDORA (BARREGES)
 0058 GRUP DE SOLDADURA AUTÒGENA
 0059 SOLDADORA OXIACETILÈNICA Y OXITALL
 0065 PLATAFORMA DE TREBALL SOBRE TISSORA PNEUMÀTICA
 0066 SERRA PORTÀTIL
 0070 GENERADOR ELÈCTRIC A MOTOR
 0097 SERRA CIRCULAR PORTÀTIL
 0098 TRONZADORA DE MÀ (ELÈCTRICA)
 0106 COMPACTADORA DE PLANXA VIBRANT MANUAL
 0107 TALLADORA DE PAVIMENTS
 0113 MARCADOR MANUAL DE LÍNIES AL SÒL
 0114 CALDERÍ DE PRESSIÓ
 0120 TALLADORA MANUAL DE RAJOLES
 0124 CENTRAL D'ELABORACIÓ D'ESTRUCTURES IN SITU
 0127 EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES QUÍMICS

La descripció, identificació de riscos i proteccions d'aquests equips es detallen en el

Document II , Identificació de Riscos

3.8. PREVISIÓ DE MITJANS AUXILIARS

Relació, per ordre alfabètic, no exhaustiva, dels principals MITJANS AUXILIARS que es preveu intervinguin en l'obra

BAIXANT DE RUNA
 BASTIDES TUBULARS
 BASTIDES TUBULARS MÒBILS
 CARRETÓ AMB ENGANXALLS
 CARRETÓ MANUAL
 CONTENIDOR
 CUBILOT
 ESCALES PORTÀTILS DE MÀ
 ESLINGUES
 GUINDOLA DE SOLDADOR
 PASSAREL·LES
 PLATAFORMA MÒBIL DE MUNTATGE D'ASCENSORS
 PLATAFORMES DE CÀRREGA I DESCÀRREGA
 PORTA PALETES MANUAL
 PUNTALS
 SOTAPONTS
 TORRETA DE FORMIGONAT

La descripció, identificació de riscos i proteccions d'aquests elements es detallen en el Document II , Identificació de Riscos

3.9. NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN OBRA COMUNS

MESURES BÀSIQUES DE SEGURETAT FREQUENTS I COMUNS EN LES DIFERENTS FASES

Relació no exhaustiva i aproximada de les Mesures i Normes Bàsiques més comuns.

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a les zones de treball, per evitar la presència d'obstacles que dificultin la circulació o els treballs, i en prevenció de caigudes al mateix nivell. (RD 1627/1997, art. 10-a).
- Els camins de circulació interna de l'obra, es mantindran en bon estat, per prevenir atropellaments o bolcades. (RD 1627/1997, art. 10-a i b).
- Durant la càrrega i descàrrega del camió grua, no hi haurà cap operari situat sota la seva vertical. (RD 1627/1997, art. 10-b).
- L'accés a les zones de treball s'efectuarà de forma adequada i amb els mitjans auxiliars que corresponguin. (RD 1627/1997, art. 10-b).
- D'acord amb les característiques de l'obra, s'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a persones i vehicles. (RD 1627/1997, art. 10-b).
- El personal es situarà fora del radi d'acció dels vehicles. (No es permetrà la presència d'operaris dins el radi d'actuació de les màquines. Es senyalitzarà aquesta prohibició a la part exterior de la cabina dels conductors). (RD 1627/1997, art. 10-b).
- Els treballadors es situaran, com a norma general, fora d'un radi d'acció mínim de 5 metres al voltant de les màquines. No es permetrà la presència d'operaris dins el radi d'actuació de les màquines. Es senyalitzarà aquesta prohibició a la part exterior de la cabina dels conductors. (RD 1627/1997, art. 10-b).
- Quan un pas quedi tallat temporalment per algun treball, es senyalitzarà un pas alternatiu . (RD 1627/1997, art. 10-b,j).
- Es comprovarà que l'estat de les eines manuals sigui l'òptim, per evitar els talls i cops. (RD 1627/1997, art. 10-c).
- Per evitar els sobreesforços i quan la càrrega superi els 25 Kg, o sigui difícil de transportar donada la seva grandària o volum, s'utilitzaran els equips adequats pel transport de materials. (RD 1627/1997, art. 10-c).

- Segons les característiques del material, per les seves dimensions, es manipularà entre dos operaris. (RD 1627/1997, art. 10-c).
- Prèviament a l'inici dels treballs, es comprovarà el correcte estat de les eslingues i sistemes de subjecció utilitzats. (RD 1627/1997, art. 10-c).
- Les càrregues superiors a 30 quilos es mouran entre dos operaris. (RD 1627/1997, art. 10-c).
- S'haurà de realitzar una comprovació diària dels sombrerets de fi de carrera, del cable de seguretat i dels contrapesos de les bastides penjades. (RD 1627/1997, art. 10-d).
- No treballaran dos operaris al mateix parament sota la mateixa vertical. (RD 1627/1997, art. 10-j).
- S'impartirà als treballadors formació i informació adequada a les tasques que estan realitzant, i específicament a la manipulació de càrregues. (RD 1627/1997, art. 15-1).
- Es tallaran els fleixos de subjecció dels palets en la descàrrega definitiva del material, per evitar els cops i caigudes que la seva conversió en llaços podria provocar. (RD 1627/1997, Annex IV A-2-a).
- Es disposaran diferencials magneto-tèrmics. (RD 1627/1997, Annex IV A-3).
- S'instal·larà un circuit elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 Dt.) per a l'alimentació de llum i per a la maquinària elèctrica. (RD 1627/1997, Annex IV A-3).
- Es connectaran a terra les parts metàl·liques de la maquinària elèctrica. (RD 1627/1997, Annex IV A-3).
- Es disposaran extintors. (RD 1627/1997, Annex IV A-5).
- Existirà una zona habilitada com a magatzem de productes bituminosos i inflamables en un lloc suficientment ventilat. (RD 1627/1997, Annex IV A-7).
- La il·luminació en les zones de pasada i de treball serà, com a mínim, de 200 lux en cas necessari. (RD 1627/1997, Annex IV A-9).
- El personal es situarà fora del radi d'acció dels vehicles. (RD 1627/1997, Annex IV A-11).
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar per als treballadors, i de la senyalització de seguretat corresponent. (RD 1627/1997, Annex IV A-15).
- Es col·locarà la senyalització específica i, en el seu cas, la tanca de l'àrea de treball. (RD 1627/1997, Annex IV A-19).
- Es senyalitzaran els accessos de l'obra, i d'aquesta al carrer, per tal de preveure els accidents dels treballadors amb els vehicles que circulen per la via en la que es situa l'accés de màquines i camions. (RD 1627/1997, Annex IV A-19-a).
- Es senyalitzaran els desnivells i l'àrea de treball. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- L'apilament de materials es realitzarà sobre una superfície horitzontal i amb topalls, per evitar accidents. (RD 1627/1997, Annex IV C-2).
- Es compliran les normes d'emmagatzematge, per evitar la bolcada de material. (RD 1627/1997, Annex IV C-2-c).
- Es protegiran els forats existents en parets que donin a l'exterior. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- Els patis i grans buits horitzontals, es protegiran mitjançant una xarxa instal·lada alternativament cada dues plantes per evitar caigudes, i/o mitjançant baranes perimetrals de 90 cm. d'altura, formada per llistó intermig i sòcol de 15 cm. d'altura. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- Es senyalitzaran i barraran els buits existents al terra, en prevenció de caigudes a diferent nivell. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- Les rampes d'escala estaran protegides per una barana sòlida de 90 cm. d'altura, formada per passamans, llistó intermig i sòcol de 15 cm. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- Les connexions dels cables elèctrics als quadres de subministrament elèctric, es realitzaran mitjançant clavilles mascle-femella, mai amb cables pelats. (RD 1627/1997, Annex IV A-3).

- Es senyalitzaran i barraran els buits existents al terra, en prevenció de caigudes a diferent nivell. Es restituiran les proteccions deteriorades. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- No es treballarà al costat de volades, balconades i afins, sense tancar o protegir els buits. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- Si, per necessitats de força major no es pogués instal·lar la barana de seguretat en una bastida, els operaris que l'utilitzin, usaran arnès convenientment ancorat. (RD 1627/1997, Annex IV C-3-b).
- Quan en balconades s'usin bastides de borriquetes, que no tinguin instal·lat sistema de protecció contra caigudes, es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables on ancorar el fiador de l'arnès de seguretat. (RD 1627/1997, Annex IV C-3-b).
- Les plataformes de treball sobre les borriquetes han de ser solidàries amb la bastida. (RD 1627/1997, Annex IV C-5).
- Les bastides, torres de formigonat i, en general, tots els mitjans auxiliars que elevin al treballador de la superfície del sòl, haurien d'estar proveïts de barana, llistó intermig i sòcol. (RD 1627/1997, Annex IV C-5).
- S'activaran els frens a les bastides, formades per plataformes sobre bastidors mòbils abans de la seva utilització. (RD 1627/1997, Annex IV -5-d).
- La grua es governarà amb cordes ancorades a la base de la plataforma d'elevació, mai directament amb les mans, per a preveure cops, atrapaments o caigudes a diferent nivell per balanceig de la càrrega. (RD 1627/1997, Annex IV C-6).
- Els materials que es carreguin en la pala i el camió, no sobrepassaran els límits de la pala i de la caixa, respectivament. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- S'aplicaran topalls a les rodes dels vehicles quan s'aturin. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- No es desconnectaran els dispositius de seguretat de la maquinària. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- La maquinària estarà proveïda de la seva corresponent cabina de seguretat i senyals acústics d'alarma per a maniobres de marxa enrere. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- Les màquines que disposin de llums, s'encendran així que la mala visibilitat ho exigeixi. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- Mai es deixarà una màquina encesa sense vigilància. Cada conductor retirarà totes les claus de la seva màquina en estacionar-la. Cada màquina serà ocupada exclusivament pel seu conductor, evitant el transport d'altres persones, a no ser que la màquina estigui preparada per a dur més persones. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- Els conductors de màquines que disposin de cinturons de seguretat, el duran posat i no abandonaran el seient amb la màquina en moviment. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- Durant el desplaçament del camió, cap persona anirà dempeus o asseguda en lloc perillós. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- Els camins de circulació interna de l'obra, es mantindran en bon estat de servei, per a preveure atropellaments o bolcades. Aquests camins s'hauran dissenyat prèviament, evitant la improvisació dels mateixos. Es respectaran les distàncies de seguretat. (RD 1627/1997, Annex IV C-7, Annex IV A-11).
- Les maniobres de camions seran dirigides per una segona persona. (RD 1627/1997, Annex IV C-7 art 10-b).
- Durant el desplaçament del camió, cap persona haurà d'anar de peu o asseguda en lloc perillós. (RD 1627/1997, Annex IV C-7), zona d'usuaris i trànsit.

3.10. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

El termini d'execució previst és de 6 (SIS) mesos.

3.11. NÚMERO DE TREBALLADORS

S'estima un nombre aproximat de 15 (quinze) treballadors.

3.12. PRESSUPOST DE L'OBRA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE:

Pressupost d'execució de material (PEM) 377.040,75€

Pressupost d'execució per contracta (PIC = PIM + GG + BI) 448.678,50€

Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PIC = PIM + GG + BI + IVA) 542.900,99€

CINC-CENTS QUARANTA-DOS MIL NOU-CENTS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS

3.13. PRESSUPOST D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:

El pressupost del present Estudi de Seguretat i Salut, és de la quantitat de:

Pressupost d'execució de material (PEM) és: 5.580,00 €

Pressupost d'execució per contracta (PIC = PIM + GG + BI) és: 5.580,00 €

Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PIC = PIM+GG+BI+IVA) és: 6.751,80€

SIS MIL SET-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS.

4.- NORMES GENERALS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS A L'OBRA

Normes generals de Prevenció de Riscos a tenir presents durant l'execució de l'obra.

4.1. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

Aquest anàlisi i identificació inicial de riscos, es realitza amb el projecte de l'obra abans del començament de la mateixa. Haurà de ser revisada pel contractista adjudicatari al seu PLA DE SEGURETAT I SALUT, per concretar els supòsits de riscos previsibles durant l'execució dels treballs.

Per a la identificació dels riscos detectats, s'han pres com a base els codis de l'annex II de la Guia d'Avaluació de Riscos de la Generalitat de Catalunya, que es presenten a continuació:

A) Accidents de treball

01. Caiguda de persones a diferent nivell

Inclou tant les caigudes des d'altures (edificis, bastides, arbres, màquines, vehicles, etc.) com en profunditats (ponts, excavacions, obertures de terres, etc.)

02. Caiguda de persones al mateix nivell

Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.

03. Caiguda d'objectes per esfondrament.

Comprèn els esfondraments d'edificis, murs, bastides, escales, piles d'apilaments, etc., desprendiments de masses de terra, roques, allaus, etc.

04. Caiguda d'objectes per manipulació

Comprèn les caigudes d'eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona sobre la qual cau l'objecte que estava manipulant.

05. Caiguda d'objectes despresos

Comprèn les caigudes d'eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que aquest no les estigui manipulant.

06. Trepitjades sobre objectes

Inclou els accidents que donen lloc a lesions com a conseqüència de trepitjades sobre objectes tallants o punxants.

07. Cops contra objectes immòbils

Considera al treballador com a part dinàmica, es a dir, que intervé d'una manera directa i activa donant-se un cop contra un objecte que no estava en moviment.

08. Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina

El treballador pateix cops, talls, rascades, etc., causats per elements mòbils de màquines i instal·lacions. No s'inclouen els atrapaments. Per ex.: talls amb una serra de disc.

09. Cops produïts per objectes o eines.

El treballador, es lesionat per un objecte o eina que es mou per forces diferents a la de la gravetat. S'inclouen cops de martell, cops amb altres eines o objectes (fusta, pedres, ferros, etc.) No s'inclouen els cops per caiguda d'objectes.

10. Projecció de fragments o partícules

Comprèn els accidents causats per la projecció sobre el treballador de partícules o fragments voladors procedents d'una màquina o eina.

11. Atrapaments per o entre objectes

Elements de màquines, diversos materials, etc.

12. Atrapaments per bolcades de màquines

Inclou els atrapaments causats per bolcades de tractors, vehicles o altres màquines, en les que el treballador queda atrapat.

13. Sobreexforç

Accidents originats per manipulació de càrregues o per moviments mal realitzats.

14. Exposició a temperatures extremes

Exposició a temperatures extremes. Accidents causats per alteracions fisiològiques, en trobar-se els treballadors en un ambient excessivament fred o calent.

15. Contactes tèrmics

Accidents causats per temperatures extremes que tenen els objectes que entren en contacte amb qualsevol part del cos. (S'inclouen líquids o sòlids). Si coincideix amb el 14, preval el 14.

16. Contactes elèctrics

Inclou tots els accidents la causa dels quals sigui l'electricitat.

17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives

Preveu els accidents causats per una atmòsfera tòxica o a la ingestió de productes nocius. S'inclouen les asfíxies i ofecs.

18. Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives

Considera els accidents per contacte amb substàncies i productes que causen a lesions externes.

19. Exposició a radiacions

S'inclouen tant les ionitzants com les no ionitzants.

20. Explosions

Accions que provoquen lesions causades per l'ona expansiva o els seus efectes secundaris.

21. Incendis

Accidents produïts pels efectes del foc o les seves conseqüències.

22. Causats per éssers vius

Inclouen els accidents causats directament per persones i animals, ja siguin agressions, esgarrapades, mossegades, picades, etc.

23. Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

Comprèn els atropellaments de persones per vehicles, així com els accidents de vehicles en que el treballador lesionat va sobre el vehicle o els vehicles. No s'inclouen els accidents de trànsit.

24. Accidents de trànsit

Estan compresos en aquest apartat els accidents de trànsit ocorreguts dins l'horari laboral, independentment que sigui la seva feina habitual o no.

25. Causes naturals

Inclou els accidents soferts, al centre de treball que no son conseqüència del mateix treball, sinó que son atribuïts a causes naturals, que també poden donar-se fora del lloc de treball. Per ex.: infart de miocardi, angina de pit, etc.

26. Altres

Qualsevol altra forma d'accident no contemplada en els apartats anteriors.

B) Malalties del treball

27. Malalties causades per agents químics

Estan constituïts per matèria inerta (no viva) i poden estar presents a l'aire, sota formes diverses, pols, gas, vapor, fum, boira, etc.

28. Malalties causades per agents físics

Estan constituïdes per les diverses manifestacions enèrgiques, com el soroll, les vibracions, les radiacions ionitzants, les radiacions tèrmiques, etc.

29. Malalties causades per agents biològics

Estan constituïdes per éssers vius, com els virus, les bactèries, els fongs o els paràsits.

30. Qualsevol altra malaltia no contemplada en els apartats anteriors.

En tot cas, els riscos aquí analitzats i llur identificació, es detallen al DOCUMENT II d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es resolen mitjançant la protecció col·lectiva necessària, els equips de protecció individual i la senyalització oportuna per a la seva neutralització i/o reducció a la categoria de: risc tolerable.

Aquest anàlisi i identificació inicial de riscos, es realitza sobre el projecte de l'obra abans del començament de la mateixa. Per això, en funció de la tecnologia decidida per a construir, haurà de ser revisada pel Contractista adjudicatari en el seu PLA DE SEGURETAT I SALUT per a concretar els supòsits de risc previsibles durant l'execució dels treballs.

4.2. INTERFERÈNCIES AMB SERVEIS AFECTATS

Les interferències amb conduccions de tota mena, han estat causa freqüent d'accidents, per això es considera molt important detectar la seva existència i localització exacta als plànols subministrats pel projecte i sobre el terreny on anem a treballar, per tal de poder detectar i avaluar clarament els diversos perills i riscos.

És per això, que es fa imprescindible, abans de l'inici de qualsevol tipus de treball, posar-se en contacte amb les corresponents companyies subministradores, per a sol·licitar la situació de les seves instal·lacions a la zona, i tenir la certesa de si l'obra afectarà alguna canalització de suministre de cada companyia. En cas que així fora, es sol·licitarà abans de l'inici de l'obra, el desviament provisional, la desconnexió o l'anul·lació definitiva.

NO ESTARÀ PERMÉS, PER CAP MOTIU, LA REALITZACIÓ DE QUALSEVOL FEINA COINCIDENT AMB QUALSEVOL TIPUS D'INSTAL·LACIÓ QUE ESTIGUI EN SERVEI.

Relació no exhaustiva de les interferències amb serveis que puguin afectar en la realització de l'obra:

- Línies elèctriques aèries.
- Galeries elèctriques soterrades.
- Estacions de transformació.
- Conduccions de gas.
- Xarxes de telecomunicacions i telefonia.
- Línies d'il·luminació públiques.
- Canalitzacions de suministrament d'aigua.
- Canalitzacions de sanejament.
- Instal·lacions contra incendis

Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns:

Tot i tenir edificacions a totes les seves mitgeres no es preveu la interacció amb edificacions veïnes.

Abans de l'inici de l'enderroc s'executaran les cates necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar els condicionants derivats de les edificacions i serveis limítrofs al solar. De la valoració d'aquests condicionants se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i si és el cas les característiques de la fonamentació projectada per minimitzar les possibles interaccions.

Al Pla de Seguretat i Salut que desenvoluparà aquest Estudi de Seguretat i Salut, quedarà reflectida l'existència dels serveis afectats que discorren per la parcel·la objecte de les obres o per la seva zona d'influència.

4.3. TANCAMENT, SENYALITZACIÓ I ACCESOS A L'OBRA

Com a complement de la protecció col·lectiva, dels equips de protecció individual previstos i de la protecció de riscos a tercers, es tancarà el recinte de l'obra. Es col·locarà la senyalització normalitzada per advertir en cada una de les fases d'obra, dels riscos existents a tots els que treballen o circulen per la mateixa. Aquest tancament, es disposarà des d'abans de l'inici dels primers treballs, fins al total acabament de l'obra.

TANCAMENT

El tancament perimetral s'efectuarà amb tanca de 2 metres d'alçada com a mínim, amb portes i accessos per al personal i vehicles, separades i degudament senyalitzades.

Les tanques es col·locaran de forma que siguin resistents a les inclemències meteorològiques, especialment al vent. També es col·locaran els elements de subjecció propis de cada mode, i per a fer-ne solidaris els diferents trams.

SENYALITZACIÓ

S'instal·laran els senyals normalitzats necessaris que es relacionen a continuació:

SENYALITZACIÓ DE RISCOS EN EL TREBALL**SENYALITZACIÓ VIAL**

Els tipus, quantitats i característiques es detallen al document número III PRESSUPOSTOS

4.3.1. TRÀFIC RODAT

El trànsit rodat que pertany a l'execució de l'obra, es pot dividir en dos tipus:

- 1) El que circula pel perímetre de l'obra, que pugui afectar o ser afectat pels treballs de l'obra, que podem anomenar "EXTERN"
- 2) El trànsit intern de l'obra, que anomenarem "INTERN"

TRÀNSIT EXTERN

Aquest trànsit, tal com s'indica, pot alterar o ser alterat. En el primer cas, per evitar que la circulació de l'entorn afecti la nostra activitat, caldrà tancar l'àmbit d'actuació i terrenys annexos destinats a serveis auxiliars de l'obra. Com poden ser els parcs de casetes, apilaments, serveis, aparcaments per a vehicles, accessos, i d'altres. A més a més caldrà senyalitzar les entrades de forma que es pugui evitar l'irrupció de vehicles externs.

Aquest trànsit, d'igual manera, entenem que no pot ser alterat per les activitats de l'obra, i per això, es disposarà dels mitjans necessaris per evitar la caiguda de materials a la via pública, vorera i tots aquells suposats que alterin la circulació de l'entorn.

Disposarem dels elements mecànics necessaris per a recollir les terres de les roderes dels vehicles, en cas d'existir moviment i retirada de terres. Aquesta recollida-neteja, s'efectuarà segons el trànsit que es generi, fixant la seva periodicitat i intensitat en funció de la brutícia que es formi.

Totes les mesures esmentades les assignarà la Direcció d'obra i / o el Coordinador de seguretat i salut en fase d'obra.

TRÀNSIT INTERN

El trànsit INTERN, s'organitzarà en funció de cada una de les fases d'obra i el seu desenvolupament. Entenem que la dinàmica de l'obra, genera diversos moments (que caldrà preveure), en que és necessària l'organització de passos, camins i rutes a l'interior de l'obra.

Aquestes disposicions es comunicaran amb un mínim de 24 hores d'antelació, de forma que totes les persones implicades, amb especial referència als conductors de vehicles o maquinària d'obra, se'ls pugui informar abans de l'inici de llurs activitats pel matí. Aquests comunicats es tractaran de lliurar i informar per escrit, amb el corresponent acusament de recepció.

El trànsit INTERN, disposarà de les instruccions corresponents per a la seva sortida de l'obra. Parant especial atenció al despreniment de càrregues o part d'aquestes a la via pública, a la seva vigilància i a la seva protecció, mitjançant el cobriment de la

mateixa amb lones o xarxes, mitjançant el lligat o d'altres, sempre abans de sortir del recinte.

En cas d'existir una retirada o aportació de terres a l'obra, o una seqüència molt seguida de formigoneres durant els treballs amb formigó, es definirà la ruta més adequada per arribar a l'obra així com per a abandonar-la.

El trànsit exterior de l'obra es considera:

MITJÀ = Zona de recent urbanització amb centres comercials / Zona urbana

Per a totes les mesures anteriorment esmentades, es tindrà molt en compte el grau de circulació.

4.3.2. CIRCULACIÓ DE VIANANTS

El trànsit de vianants que tenim a l'entorn de l'obra, es podrà qualificar de:

CIRCULACIÓ DE VIANANTS MITJANA = Circulació continua sense gran nombre

Es disposaran les mesures necessàries per aïllar les activitats de l'obra de la circulació que hi hagi a l'entorn.

Amb la doble finalitat, d'evitar que les obres afectin l'entorn i de preservar l'entrada d'agents externs als treballs que s'estiguin efectuant.

4.4. PLA D'EMERGÈNCIA

Segons la Llei 31/95 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en el seu article 20è, Mesures d'emergència, "L'empresari, tenint en compte la mesura i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per això el personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, en el seu cas, el seu correcte funcionament. L'esmentat personal tindrà la formació necessària, ser suficient en número i disposar del material adequat, en funció de les circumstàncies abans senyalades."

Per això, totes les empreses que participaran en l'execució de l'obra, disposaran d'un Pla d'emergència, desenvolupat en la mateixa i actualitzat periòdicament, segons les necessitats de cada etapa de l'obra.

Totes les mesures d'emergència, es donaran a conèixer a aquelles persones que accedeixin a l'obra, per que coneguin el sistema implantat i els responsables d'actuar durant aquestes emergències.

A l'entrada de les oficines i als llocs visibles, es col·locaran els plànols d'emplaçament i situació, per a que tots els treballadors coneguin la ubicació dins la parcel·la de les Vies d'evacuació habilitades, els mitjans disponibles, i el Punt de Trobada previst.

Les Vies de Sortida i d'emergència estaran netes d'obstacles, i desembocaran directament a una zona de seguretat, o Punt de Trobada designat.

En cas de perill, tots els llocs de treball s'han de poder evacuar ràpidament i amb condicions de màxima seguretat pels treballadors. En aquesta situació, es proposa que hi hagi a l'obra senyals acústics suficients, que adverteixin a tots els treballadors, de la situació d'evacuació obligatòria.

Les Vies i sortides específiques d'emergència i evacuació, estaran senyalitzades conforme al que estipula el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.

Aquesta senyalització romandrà fixada als llocs adequats i caldrà que tingui la resistència suficient.

4.4.1. PRIMERS AUXILIS

A l'obra, es disposarà d'una o diverses farmacioles, dimensionades al nombre de treballadors que vagin a treballar en la mateixa. El contingut de les quals, s'ajustarà com a mínim al disposat al Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre condicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball (Annex VI. Material i locals de primers auxilis). Cada farmaciola es revisarà periòdicament i es reposarà immediatament el material utilitzat.

En cas que hi hagin equips de treball allunyats de la zona on s'ha situat la farmaciola, cada equip tindrà una tipus maleta, de manera que pugui situar-se en el punt adequat de la zona de treball, o al menys en el vehicle que normalment disposen els equips pel trasllat dels propis treballadors i el seu equip de treball.

Les farmacioles es dotaran com a mínim de:

Aigua oxigenada; alcohol de 96 graus; tintura de iode; "mercurocrom" o "cristalmina"; amoníac; gasa estèril; cotó hidròfil estèril; esparadrap antial·lèrgic; bossa d'aigua calenta o gel; termòmetre clínic; benes; benes elàstiques; apòsits adhesius; tisoires; pinces i guants d'un sol ús.

Al costat de la farmaciola, i als vestuaris i oficines, es disposaran cartells amb les dades (Nom de l'entitat, adreça i telèfon) dels centres per a casos d'urgència, constant com a mínim:

Urgències mèdiques:
 Coordinació d'urgències:
 Bombers:
 Centre d'assistència Primària (CAP):
 Relació dels Hospitals més propers:
 Mútua d'accidents:
 Guàrdia Urbana:
 Mossos d'esquadra:
 Protecció civil:

Cal destacar els dos primers, per a que en cas d'accident greu es pogués, amb la màxima rapidesa, assolir els ajuts necessaris.

4.4.2. MANUAL DE PRIMERS AUXILIS

Manual de Primers Auxilis a l'obra

Els Objectius del Manual de Primers Auxilis son:

- a. Conservar la vida.
- b. Evitar complicacions físiques i psicològiques.
- c. Ajudar a la recuperació.
- d. Assegurar el trasllat dels accidentats a un Centre Assistencial.

Adaptat a la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals

El constructor o contractista, o en el seu defecte, qui redactés el Pla de Seguretat i Salut, inclourà en el text d'aquest, un Manual de Primers Auxilis, on s'especifiquin les normes d'actuació davant els casos d'accident.

Aquest manual contindrà bàsicament les actuacions de:

1.- Generalitats.

1.1. Actuacions de caràcter general.

2.- Puntualitzacions. Actuacions específiques.

2.1. Actuacions en cas d'asfíxia.

2.2. Actuacions en cas de fractura d'extremitats.

2.3. Actuacions en cas de fractures de la columna vertebral.

2.4 Actuacions en cas de fractures de crani.

2.5 Actuacions en cas d'intoxicació i enverinament.

2.6 Actuacions en cas de ferides.

2.7 Actuacions en cas d'hemorràgies.

TAMBÉ ES FA ESPECIAL OBSERVACIÓ A LES RECOMANACIONS DEL QUE ESTÀ " PROHIBIT ENPRIMERS AUXILIS"

- . No actui si no disposa de formació en Primers Auxilis
- . No toqui les ferides amb les mans, boca o qualsevol altre material sense esterilitzar.
- . Useu gasa sempre que sigui possible.
- . Mai bufeu damunt una ferida.
- . No renteu ferides fondes ni ferides causades per fractures exposades, únicament cobrir-les amb apòsitestèrils i transporteu immediatament al metge.
- . No netegeu les ferides cap endins, feu-ho mitjançant moviments cap a fora.
- . No toqueu ni moveu els coàguls de sang.
- . No intenteu cosir una ferida, donat que això es únicament tasca d'un metge.
- . No col·loqueu cotó absorbent directament sobre ferides o cremades.
- . No apliqueu roba adhesiva directament sobre ferides.
- . No despreneu amb violència les gasses que cobreixen les ferides.
- . No apliqueu embenats humits; tampoc massa fluïdos ni massa estrets.

Com a norma general, sempre, tot i que els símptomes siguin mínims

"ES RECOMANABLE ANAR AL METGE".

4.4.3. ACTUACIONS EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Contractista adjudicatari queda obligat a incloure en el seu Pla de Seguretat i Salut, la situació dels Hospitals o Centres Assistencials més propers amb l'itinerari més recomanat per evacuar als possibles accidentats. Amb la finalitat d'evitar errors en situacions límit que poguessin agreujar les possibles lesions de l'accidentat.

COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Contractista adjudicatari queda obligat a realitzar les accions i comunicacions que es recullen a continuació:

ACCIDENTS DE TIPUS LLEU

Al Coordinador de Seguretat i Salut: De tots i cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar llurs causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'autoritat Laboral: En les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

ACCIDENTS DE TIPUS GREU

Al Coordinador de Seguretat i Salut: De forma immediata, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

ACCIDENTS MORTALS

Al Jutjat de Guàrdia: Per a que pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials. Al Coordinador de Seguretat i Salut: De forma immediata, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'autoritat Laboral: En les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

4.5. PREVENCIÓ D'INCENDIS

A l'obra, es preveu l'ús de materials i substàncies capaces d'originar un incendi, pel que caldrà comptar amb un número suficient de dispositius adequats per a la lluita contra incendis. Aquests dispositius es verificaran i es mantindran amb regularitat.

En el PLEC DE CONDICIONS tècniques i particulars, es donen les normes a complir pel Contractista adjudicatari en el seu Pla de Seguretat i Salut, amb l'objectiu de dur-les a la pràctica durant la realització de l'obra.

El número, ubicació i tipus dels diferents extintors que es disposaran a l'obra, variarà en funció de la fase d'execució en la que estiguem. En tot cas, i com a norma general, es disposarà d'extintors als següents punts:

- Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.
- Magatzems de productes inflamables.
- En la proximitat de treballs de soldadura.
- Al costat del quadre general elèctric.
- Al costat del quadre elèctric de la grua.

4.6. PROTECCIONS COL·LECTIVES

De l'anàlisi de riscos laborals que s'ha realitzat, i que es reflecteix al DOCUMENT II d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, i dels problemes específics que planteja la construcció pròpia de l'obra, s'han plantejat les solucions protectores als sistemes constructius utilitzats.

Relació no exhaustiva de les principals PROTECCIONS COL·LECTIVES que es preveu intervinguin en l'obra

TANCA MÒBIL PER A VIANANTS
 TANCAMENT PERIMETRAL
 ANCORATGES ESPECIALS PER A LA SUBJECCIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT
 BARANES DE PROTECCIÓ SOBRE PEUS DRETS
 SISTEMA DE XARXES SOBRE SUPORTS TIPUS "FORCA COMERCIAL"
 XARXES PER A LA PROTECCIÓ DE FORATS HORIZONTALS
 XARXES PER A LA PROTECCIÓ DE FORATS VERTICALS
 MALLA ELECTROSOLDADA PER A LA PROTECCIÓ DE FORATS
 MALLA DE SARGA
 CORDES PER A LA GUIA DE CÀRREGUES SUSPESES A GANXO DE GRUA
 PLATAFORMES PER A LA RECEPCIÓ DE CÀRREGUES SUSPESES
 PLATAFORMES PEL BOLCAT D'ENDERROCS
 PLATAFORMES (XAPES) D'ACER
 UNGLA PORTA-PALETS AMB XARXA DE PROTECCIÓ
 FILM RETRÀCTIL
 CONS DE SENYALITZACIÓ
 EXTINTORS CONTRA ELS INCENDIS
 CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE SEGURETAT
 PRESA A TERRA PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES I MÀQUINES FIXES
 PORTÀTILS DE SEGURETAT PER A IL·LUMINACIÓ ELÈCTRICA
 TRANSFORMADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA AMB SORTIDA A 24 V (1000W)
 OCLUSIÓ DE FORAT HORIZONTAL MITJANÇANT TAPES DE FUSTA

En el PLEC DE CONDICIONS es contemplen les especificacions tècniques corresponents a aquestes proteccions.

4.7. PROTECCIONS INDIVIDUALS

Tanmateix, de l'esmentada identificació de riscos efectuada, es desprèn que existeix una sèrie d'aquests que no s'han pogut resoldre mitjançant la instal·lació de les proteccions col·lectives, pel que és necessari establir altres mesures de protecció individual.

Son riscos intrínsecs de les activitats individuals a realitzar pels treballadors i per la resta de persones que intervenen a l'obra.

Relació no exhaustiva de les principals PROTECCIONS INDIVIDUALS que es preveu intervinguin en l'obra

CASC DE SEGURETAT CLASSE N
 LLANTERNA FRONTAL ADAPTABLE AL CASC O AL CAP
 TAPS AUDITIUS
 ORELLERES PER A LA PROTECCIÓ AUDITIVA
 ULLERES PANORAMIQUES DE POLICARBONAT
 ULLERES AMB MUNTURA INTEGRAL AMB UN OCULAR DE DOS CAPES
 VISOR FACIAL DE POLICARBONAT AMB ARNES
 PANTALLA SOLDADURA AMB ARNES GRADUABLE
 RECANVIS DE FILTRES CARTUTXOS PER A MASCARETES
 GUANTS DE MATERIAL SINTÈTIC
 GUANTS AMB REVESTIMENT DE NITRIL
 GUANTS DE CUIR FLOR I LONETA
 GUANTS PER A SOLDADOR
 CANALLERA
 MANIGUETS PROTECTORS DELS AVANTBRAÇOS
 CALÇAT DE SEGURETAT
 BOTES IMPERMEABLES
 POLAINES PROTECTORES DEL PEU
 GENOLLERES
 DAVANTAL DE CUIR
 CINTURÓ PORTA-EINES
 FAIXA ELÀSTICA DE PROTECCIÓ CONTRA VIBRACIONS
 LINIA DE VIDA HORIZONTAL (DE CORDA)
 LINIA DE VIDA VERTICAL (DE CORDA)
 ANTICAIGUDES RETRÀCTIL (DE CINTA)
 ESLINGA PARACAIGUDES DE CINTA AMB DISSIPADOR D'ENERGIA
 ARNÉS ANTICAIGUDES
 ROBA DE TREBALL
 VESTIT IMPERMEABLE DE TREBALL
 ROBA ESPECÍFICA PER A ALTA VISIBILITAT

En el PLEC DE CONDICIONS es contemplen les especificacions tècniques corresponents a aquestes proteccions.

5.- ACTUACIONS PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL

A més de les actuacions de prevenció concretes, a aplicar a cada una de les operacions que es realitzen a l'obra, i que estan detallades en les fitxes especials que es defineixen en aquesta MEMÒRIA, les diferents FASES, MAQUINÀRIA i MITJANS AUXILIARS, és necessari implantar, durant el desenvolupament d'aquesta, una altra sèrie d'actuacions dirigides a procurar el major grau de seguretat en l'execució de les activitats, i les millors condicions de salut possibles.

5.1. INFORMACIÓ

Segons l'art. 18 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, cada empresari adoptarà les mesures adequades per a que tot el seu personal, abans d'entrar a l'obra, rebi totes les informacions necessàries en relació amb:

- Riscos existents a l'obra (General)
- Mesures de seguretat emprades, precaucions i mesures correctores a utilitzar (General)

5.2. FORMACIÓ

Segons l'Art. 19 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, cada empresari adoptarà les mesures adequades per a que tot el seu personal, rebi una exposició i formació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests puguin crear, juntament amb les mesures de seguretat que s'usaran:

- Formació envers les precaucions a prendre, específiques de cada activitat (Particular de cada tipologia de treball).
- Formació de les mesures correctores que caldrà utilitzar en la realització dels treballs.
- Cursets de socorrisme i primers auxilis al personal més qualificat, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.
- S'impartirà formació en matèria de Seguretat i Salut a tot el personal d'obra.

Aquesta formació, l'impartirà als seus treballadors, cada empresari que participi en l'obra, amb mitjans propis (Servei de Prevenció propi, o treballadors designats), o concertant-la amb serveis aliens (Serveis de Prevenció Aliens); i el seu cost no recaurà en cap cas sobre els treballadors.

5.3. VIGILÀNCIA DE LA SALUT

Segons l'art. 22 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, cada empresari garantirà que tot el seu personal que comenci a treballar a l'obra, passi o hagi passat un reconeixement mèdic que els habiliti per a realitzar les tasques per a les quals se'ls ha contractat. Aquest reconeixement mèdic es repetirà en períodes d'un any.

5.4. HIGIENE INDUSTRIAL

La Higiene Industrial és la tècnica del reconeixement, avaluació i control dels factors de risc o agents ambientals presents en els llocs de treball, que puguin provocar una malaltia professional, una disminució de la salut, incomoditat o deficiència significativa entre els treballadors o en la resta dels membres de la comunitat.

Per a dur a bon terme les tècniques d'higiene Industrial, en una primera fase, s'identificaran en el lloc de treball, tenint en compte els processos i productes utilitzats, i agents contaminants.

Aquests agents o factors de risc poden ser:

Agents físics:

Soroll, Estrès tèrmic, Vibracions, Radiacions ionitzants i no ionitzants, Temperatura i humitat, il·luminació.

Agents químics:

Gasos, Vapors, Aerosols sòlids o líquids, Pols.

Agents biològics:

Virus, Bacteris, Fongs, Paràsits.

5.5. PSICOLOGIA APLICADA

Amb la finalitat d'identificar, eliminar i/o minimitzar els comportaments que suposin un risc per a la Seguretat i Salut dels treballadors, podrà ser necessària la intervenció del Psicòleg.

La seva funció es concretarà, si s'escau, en:

-Assessorament en aquells aspectes que puguin contribuir a millorar les condicions de treball i disminuir els factors de risc psicosocial, assegurant l'enllaç de la vigilància i la investigació amb la pràctica.

-Valoració, a través de les proves que es considerin oportunes, de l'adequació dels treballadors que hagin d'utilitzar maquinària perillosa o hagin de realitzar operacions que impliquin un risc per a la seguretat dels treballadors o persones alienes a l'obra (vianants).

-Durant la realització de l'obra, es desenvoluparà una campanya de sensibilització en prevenció, concretada en cartells, informacions escrites individuals, i integració de la cultura de la prevenció en totes les activitats de formació.

5.6. ERGONOMIA

L'ergonomia és el conjunt de coneixements relatius a les persones i necessaris per a concebre útils, màquines i dispositius, que puguin ser usats amb un màxim confort, seguretat i eficàcia. I amb l'objectiu principal d'evitar tan com sigui possible, el risc d'accident de treball o malaltia professional, i garantir la Seguretat i Salut a l'obra.

Té com a missió:

- Formar i informar sobre la correcta manipulació de càrregues, evitant tan com sigui possible, que es realitzin de manera manual.

-Assessorar pel que fa al ritme de treball i a la planificació de descansos per evitar la càrrega física.

-Establir una pauta temporal de treball-descans per aquelles tasques que sotmetin al treballador a vibracions o a sorolls.

-Facilitar els mitjans necessaris per a la correcta execució de treballs que requereixin una especial atenció o concentració, com són maniobres i ús de maquinària, en condicions de visibilitat i comunicacions adequades.

- Evitar situacions d'aïllament i monotonia, o reduir tan com sigui possible, la seva intensitat i durada.

-Optar per aquells mètodes alternatius de treball, que puguin oferir les millors condicions de confort durant la realització de les tasques.

6.- DOCUMENTS QUE INTEGREN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquest Estudi de Seguretat i Salut està integrat pels següents documents:

DOCUMENT NÚM. I. MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. II. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS
DOCUMENT NÚM. III. PLEC DE CONDICIONS
DOCUMENT NÚM. IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOSTOS
DOCUMENT NÚM. V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

7.- CONCLUSIONS

Amb tot l'especificat en la present Memòria, així com en la resta de documents que formen el present ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, es considera ajustat al RD. 1627/ 97 de 24 d'octubre.

A Amposta a 10 de Maig de 2023
(Actualització Gener 2024)

Jaume Sagarra Sanz
Arquitecte

2217 – ECA G	II.IDENTIFICACIÓ DE RISCOS
Projecte Bàsic i Executiu:	REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA
Promotor:	Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya (Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa)
Situació:	Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa Av/ Catalunya N31 – C/ Teresa Borràs Domènech
Arquitecte:	Jaume Sagarra Sanz Av. Ràpita 148 bx, 43870 Amposta tel. 653.300.277 - jsagarra@coac.cat

DEMOLICIONS	2
DEMOLICIÓ MANUAL	3
MOVIMENT DE TERRES	9
BUIDATS	10
RASES I POUS	16
CONTENCIÓ	23
MURS DE SOSTENIMENT	24
MURS PANTALLES	30
FONAMENTS	36
SABATES	37
PILOTS IN SITU	43
ESTRUCTURES	49
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	50
ESTRUCTURES METÀL·LIQUES	57
COBERTES	64
COBERTES PLANES	65
COBERTES INCLINADES	71
TANCAMENTS EXTERIORS	77
FÀBRICA DE MAÓ	78
TANCAMENTS CORTINA	83
TANCAMENTS INTERIORS	89
TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO	90
TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS	96
REVESTIMENTS DE PARAMENTS	101
REVESTIMENTS EXTERIORS	102
REVESTIMENTS INTERIORS	108
PAVIMENTS	115
PAVIMENTS	116
RECOBRIMENTS DE SOSTRES	123
RECOBRIMENTS DE SOSTRES	124
RAM DE FUSTER	130
RAM DE FUSTER	131
INSTAL·LACIONS	137
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS	138
INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)	144
INSTAL·LACIÓ D'AIRE CONDICIONAT	150
INSTAL·LACIÓ D'ANTENES I PARALLAMPS	157
ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES	162
ELEMENTS AUXILIARS	168

DEMOLICIONS

1.-Introducció.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en aconseguir la total desaparició dels elements constructius afectats per la reforma.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
 - demolició per arrossegament.
 - demolició per empena.
 - demolició per entibament.
 - demolició per bola.
- Demolició per explosius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Atenent a criteris de seguretat la demolició és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre un projecte, realitzat per un tècnic competent.

A la memòria d'aquest projecte, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a les vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas, electricitat i aigua que hi hagi en l'edifici a demolir i incidint de manera especial en els dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de les operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per evitar explosions de gas, inundacions per trencament de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i inclòs contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- I un càlcul o anàlisi de la resistència i de la estabilitat dels diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que aquesta pot tenir en l'estabilitat dels edificis collindants.

Com a conseqüència de tot plegat el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, atenent als paràmetres de seguretat, temps i cost.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de material reciclables i de material purament de runes, per poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runes, cabrestant, minipales mecàniques, traguadora de trabuc "dúmp" etc; previsió dels Sistemes de Protecció col·lectiva, dels equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar: tanmateix una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runes i la previsió de vies d'evacuació.

DEMOLICIÓ MANUAL**1.- Definició i descripció.****1.1 Definició:**

La demolició manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc "dumper", etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals,
- Subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderrocament de la coberta.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, dels envans interiors i dels tancaments exteriors.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de les runes, per evitar l'acumulació d'aquestes en el forjat inferior. Per realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà les runes fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a aquesta finalitat, des de les diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per facilitar, alhora, l'evacuació exterior.

Posat l'enderroc sota rasant, es farà planta a planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runes amb l'ajuda del muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà les runes en un contenidor.

El transport horitzontal dintre de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petites dimensió (minipales mecàniques).

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- operaris especialitzats en la realització d'enderrocs.
- conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Operadors de grua per a l'hissat de runes.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, traginadora de trabuc "dumper", minipala, camió bolquet, camió portacontenidors, grua mòbil, etc.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació fins a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició., etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per l'il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, distribuïdes estratègicament, pel rec de les runes.

DEMOLICIÓ MANUAL**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.

(16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmp" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

DEMOLICIÓ MANUAL**3.- Norma de Seguretat**

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà amb una tanca segons les ordenances municipals; en el cas que envaeixi la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.
- Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·larà l'embranchement elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mA) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mA) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant una vela, per evitar la projecció d'enderrocs. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. En cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas als vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runes, que evacuaran sobre dels respectius contenidors, que es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar-se l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatran o es tombin.
- Si apareixen esquerdes en l'edifici contigu s'apuntalarà i es consolidarà si calgués.
- En el cas que una edificació es trobés adossada a d'altres, en el procés de demolició, s'hauran de deixar alguns murs perpendiculars en les edificacions confrontants a mena de contrafort, fins a comprovar que no ha estat afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi l'edificació.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara, una bastida o altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur es troba aïllat, sense sostre a cap de les dues cares, i l'alçada és superior als 6 metres, s'establirà la bastida per ambdues cares, encara que l'enderroc s'haurà de fer generalment llençant les runes cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de dalt.
- En demolir els murs exteriors d'una alçada considerable, s'hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.
- No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.

- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.
- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.
- A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tamps).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació adjacent per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escala de mà

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 1627/1997)

DEMOLICIÓ MANUAL**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp..
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o "palenques" de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



DEMOLICIÓ MANUAL**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Cinturó de seguretat.
 - Ulleres panoràmiques (contra la pols).
 - Granota de treball.
- Pels treballs de demolició auxiliats amb el bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions emeses per raigs d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Maniguets de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
- Treballs de transport horitzontal (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori.
- Treballs de transport vertical (operadors de grua):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1992, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MOVIMENT DE TERRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Esplanacions:
 - desmunts.
 - terraplens.
- Buidats.
- Excavacions de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

BUIDATS**1.- Definició i descripció.****1.1 Definició:**

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d'esplanació o de la rasant del terra.

1.2 Descripció:

Un cop s'hagi realitzat l'enderrocament de l'edificació existent o l'esbrossada del solar, es pot començar amb les tasques del buidat. Aquestes es realitzen en alguns casos després d'haver estat realitzats els murs pantalles i si no és així, el tècnic competent calcularà el talús precís pel sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa; i inclòs suposant que, a causa de les dimensions del solar no es pugués fer aquest talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent calcularà el mur de sosteniment necessari.

Per a realitzar l'excavació esdevindrà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l'excavació.
- operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- conductors de camions o traginadores de trabuc "dúmpers" pel transport de terres.
- senyalistes.

Els recursos tècnics per realitzar el buidat consistiran, bàsicament en maquinària de moviment de terres, és a dir :

- excavadores.
- camions o traginadores de trabuc "dúmpers".

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

- Creant les vies d'accés al solar, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.
- Excavant i sanejant fins a la cota d'enrasament de la cimentació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

BUIDATS**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic degut al lliscament de terres no coherent i sense contenció.

(8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(16, 20 i 21) Risc específic degut a serveis afectats

(28) Risc causat per vibracions del traguadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc degut al nivell de soroll.

BUIDATS**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- S'instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.
- S'haurà de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra i de les oficines.
- S'ha de procurar establir zones d'aparcament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
- S'ha de senyalitzar l'obra amb els senyals d'avertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d'obra on calgui.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant, i si encara no fos així, es construirien tenint presents aquestes especificacions.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Si en l'edifici afí, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- En el procés de realització del buidat, en el cas d'un solar entre mitjaneres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins (aparició d'esquerdes, descalçament de les sabates, etc.).
- En la realització de l'excavació del talús s'ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.
- S'aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- En l'interior de l'obra, s'ha de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de la pendent de la rampa.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris de parada del trànsit vial.
- Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant que aquestes siguin desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables (la distància recomanada esdevé de 5 metres).
- L'accés de vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.
- El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús o de socabament de les fonamentacions veïnes.
- És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.
- En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament del talús, una barana de seguretat de 90 cm.
- És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.
- En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que els calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.
- Un cop realitzat el buidat, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua amb la finalitat d'observar les lesions que puguin haver sorgit a causa del buidat.

- El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.
- De cara als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

BUIDATS**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palenques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

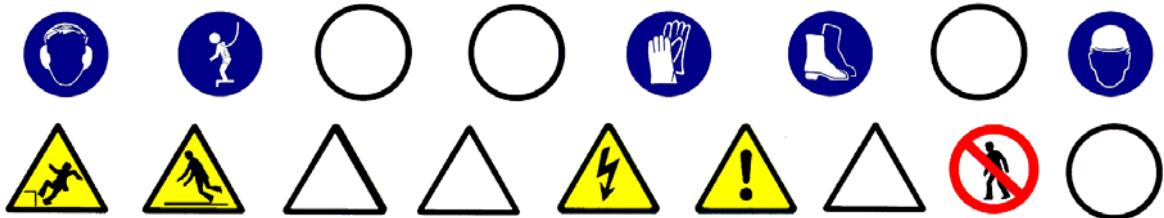
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i " direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial en les tractors de treball "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treballs auxiliars (operaris):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.
 - Botes de seguretat de goma per als llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
 - Protecció auditiva (auriculars o taponers).
 - Canelleres.
 - Armilla d'alta visibilitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RASES I POUS**1.- Definició i descripció.****1.1 Definició:**

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.

Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.

La secció transversal dels pous no superarà els 5 m² de secció i els 15 m. de profunditat.

L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.

El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.

En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- operaris per realitzar l'excavació manual.
- operaris pels treballs d'estretament.
- conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmp" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- màquines excavadores.
- camions o traginadora de trabuc "dúmp".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.

El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

RASES I POUS**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Treptijades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.

(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats

(28) Risc causat per vibracions de la traguadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

RASES I POUS**3.- Norma de Seguretat.****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien.

PROCÉSRases

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.
- Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.
- En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.

- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.
- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.
- Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.
- Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:
 - Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
 - No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.
 - L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.
 - L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
 - S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
 - El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
 - Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill.
 - Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
 - El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.

- No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
- S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.
- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancament de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precis.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Oxitallada
 Escales de mà
 Grup compressor i martell pneumàtic
 Camions i dúmpers de gran tonatge
 Dúmpers de petita cilindrada
 Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

RASES I POUS**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

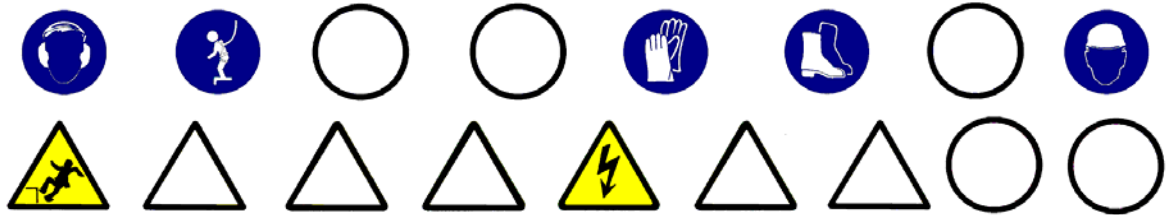
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



RASES I POUS**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball en rases i pous (operaris) :
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
 - Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
 - Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

CONTENCIÓ

1.-Introducció

1.1 Definició:

Obra de fàbrica o de moviment de terres disposats per contenir el terraplè o desmunt, suportant o anul·lant les empentes horitzontals.

1.2 Tipus de cimentació:

Es distingeixen els diferents tipus de contenció:

- Naturals:
 - Talús.
- Artificials:
 - murs de sosteniment.
 - murs pantalla.

1.3 Observacions generals:

- L'activitat de contenció, en el cas de talús comporta l'excavació del terreny, de tal manera que en la seva part alta estigui més ficat al massís que a la base, obtenint-se l'inclinació del terreny segons els paràmetres geotècnics d'aquest per anul·lar els esforços horitzontals de les terres.
- El mur de sosteniment es construeix des de la rasant inferior fins a la rasant superior per a la contenció del tall del terreny creant en el desmuntatge previ o en un procés de terraplenada. El mur de sosteniment està constituït, bàsicament, per dos elements:
 - La fonamentació superficial.
 - El mur, la construcció del qual consisteix en la col·locació d'armadures, encofrat, l'abocada del formigó, vibrat i desencofrat, de manera que les seves dimensions permetin contenir les terres en el seu extradós, anul·lant les empentes horitzontals.
- El tancament pantalla es construeix des de la rasant superior per a la contenció del tall de les terres, necessària per a la realització del buidat posterior. Per a l'execució del tancament pantalla s'hauran de seguir els passos següents:
 - construcció del muret guia.
 - perforació de rases, amb l'ús de llots tixotròpics si sorgeix el nivell freàtic.
 - col·locació d'encofrat de juntes entre plafons.
 - col·locació d'armadures.
 - Abocada del formigó als plafons.
 - extracció d'encofrats de juntes.
 - demolició de caps de plafons.
 - execució de la biga de lligat de plafons.
- Per realitzar totes aquestes activitat per als diferents tipus de contenció, s'ha de programar i organitzar el tall d'obra, adequadament.
- S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

MURS DE SOSTENIMENT

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Mur de formigó armat amb fonamentació superficial, de directriu recta i secció constant, per sostenir relleus drenats entre explanades horitzontals, amb desnivells menors de 6 metres.

1.2 Descripció:

Construcció de capçal:

- Es farà un replanteig de les fonamentacions del mur.
- S'excavarà fins a la cota definida en el projecte anivellant la rasant i compactant el terreny.
- Es col·locaran les armadures.
- Formigonat de la rasa, deixant els ferros d'espera.

Construcció del mur:

- Es col·locaran les armadures del mur, previ cosit amb els ferros d'espera de la superficial.
- Es col·locaran els motlles de l'encofrat ancorats per a evitar el seu bolc.
- Es col·locaran els passadors de subjecció dels plafons de l'encofrat.
- Abocada del formigó per capes i, simultàniament, es farà un correcte vibrat.
- Es desencofrarà, quan el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució.
- Es continuaran regant les superfícies del mur.

Per realitzar els murs de sosteniment serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocada i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaries per al bombeig del formigó.
- conductors de grues.

També s'haurà de tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme els murs de sosteniment:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmpier" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

MURS DE SOSTENIMENT**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	CRÍTIC	ALTA	MOLT GREU
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	LLEU	BAIX
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	INFIM
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	INFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
- (6) Risc específic amb encofrats de fusta.
- (8) Risc degut al bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
- (16) Risc específic causat per serveis afectats
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmpier".

MURS DE CONTENCIÓ**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- La pendent de les rampes d'accés a les cotes inferiors a la rasant del carrer no superaran el 10%.
- El camí d'accés de la maquinària pesada a la cota de base dels murs s'assenyalarà adequadament.
- L'accés del personal de l'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.
- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de la bastida tubular.
- En cas que aquests camins d'accés presentin qualsevol risc de caiguda a diferent nivell es col·locaran baranes de seguretat.
- Com que els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat dels murs de sosteniment s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels murs de sosteniment haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- L'excavació de la rasa per albergar la fonamentació es realitzarà mitjançant retroexcavadora, i en les seves maniobres s'haurà d'evitar la circulació del personal pel radi d'acció de la mateixa.
- L'abocada de les terres sobre la traguadora de trabuc "dúmp" o camió es realitzarà guiat per un capatàs o per un encarregat.
- Quan es finalitzi l'operació de càrrega de terres al camió o traguadora de trabuc "dúmp", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquestes amb una lona.
- El transport d'armadures des de la zona de replega a la rasa es realitzarà mitjançant la grua mòbil, convenientment eslingada i guiada.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures en la rasa hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i el posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- Un cop es produeixi l'enduriment de la fonamentació, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El transport dels motlles de l'encofrat es realitzarà amb una grua mòbil, convenientment eslingada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada per un operari al mateix motlle.
- En primer lloc, es col·locarà el motlle corresponent a l'extradós del mur degudament esbiaixat evitant així la bolcada.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest serà untat amb un líquid desencofrant, per a aquesta tasca l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid (desencofrant).
- L'operari que col·loqui les armadures haurà d'utilitzar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball i botes de seguretat de cuir.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador caldrà que tingui la precaució d'emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- Es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de cap a cap del mur, aquesta plataforma haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària i en el seu perímetre s'haurà d'instal·lar la corresponent barana de seguretat.
- L'accés a aquesta plataforma es realitzarà mitjançant escala manual.
- O mitjançant una passarel·la des de la rasant superior de les terres, sempre que aquesta es mantingui aproximadament horitzontal.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfil·lar-se per l'encofrat, per realitzar aquesta col·locació, s'utilitzaran escales o bastides.
- L'operari que guii l'abocada del formigó haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- L'abocada es realitzarà per capes evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà en tot moment que no es produeixin moviments de l'encofrat deguts a la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- El vibrador, i també l'aparell convertidor de freqüència, es trobaran protegits per un doble aïllament.
- Durant els processos de vibrat el treballador haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador, ambdós es trobaran convenientment aïllats d'acord amb les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar, simplement, la seva caiguda, mentre que l'operari els desenganxa mitjançant tascons o altres eines.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran per mantenir l'obra endreçada i neta.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora
Planta de formigó
Bombatge de formigó
Serra circular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

MURS DE CONTENCIÓ**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada.

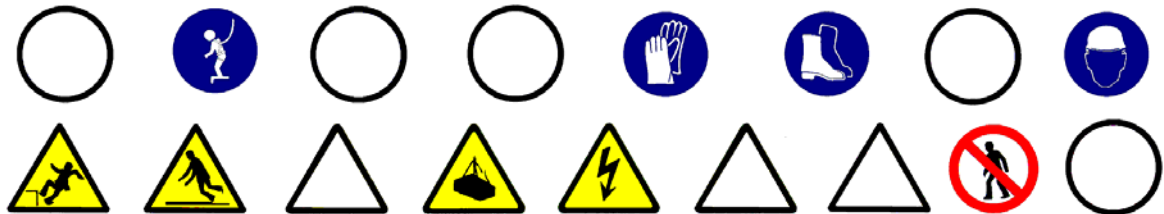
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de la pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, com es disposa a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa .
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopagada.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locarà en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, i reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



MURS DE SOSTENIMENT**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport (conductors i gruistes):
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (molt especialment per la traginadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball amb encofrats (encofradors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treball amb armadures (armadors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treballs de formigonada i vibrat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MURS PANTALLES**1.- Definició i descripció****1.1 Definició:**

Mur de sosteniment de terres que fonamenta el seu equilibri aprofitant la reacció del terra, ja sigui mobilitzant la reacció passiva, ja sigui mitjançant ancoratges, per estintolament interior de l'excavació, per bancades (bastiments) al peu del mur o per la construcció definitiva que omple l'espai excavat.

1.2 Descripció:

Els murs pantalla es realitzaran atenent:

- que el solar estigui tancat i els accessos definits.
- que el solar estigui preparat per la construcció del futur edifici.
- es replantejarà i, posteriorment, es construirà el muret guia.
- es realitzarà l'excavació de la rasa del mur pantalla, per pous de recalçar, utilitzant l'excavadora bivalva.
- si sorgeix el nivell freàtic, a l'excavació del pou, s'utilitzaran llots tixotròpics (bentonites).
- col·locació d'encofrat de juntes entre plafons.
- es col·locaran les respectives armadures.
- s'abocarà el formigó en els plafons.
- extracció de l'encofrat entre juntes.
- repicat del cap dels plafons, per deixar a cota els ferros d'espera.
- execució de la biga de lligat de plafons.
- col·locació de ancoratges, quan es calgui.

Per realitzar el mur pantalla serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- conductors de la maquinària de moviment de terres (excavació).
- conductors de grua mòbil.
- ferrallistes.
- operaris per a la manipulació del formigó i llots tixotròpics (bentonites).
- conductors del camió formigonera.
- operari per a la planta de formigó, si n'hi hagués.
- quan es calgui, operari per a la planta de llots tixotròpics.
- operadors de grues.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per realitzar el mur pantalla:

- Maquinària: excavadora (bivalva), camió formigonera, grua mòbil, traginadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada per al transport auxiliar, i si calgués, maquinària taller ferralla, planta de formigó, planta de llots tixotròpics i maquinària de bombament de formigó, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

MURS PANTALLA**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	INFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIX	LLEU	INFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIXA
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	MÈDIA	GREU	MEDI
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (2) Risc causat pel vessament de llots.
- (8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet".
- (16) Risc causat pels cables d'alimentació en baixa tensió coberts pel vessament de llots.
- (15 i 19) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls.
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmp" i radiacions ultraviolades i d'infraroigs.

MURS PANTALLA**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT:**

- El camí d'accés de la maquinària pesada als corresponents murs pantalla s'haurà de senyalitzar adequadament.
- La plataforma de treball serà horitzontal i es trobarà lliure d'obstacles, suficientment compactada i drenada, per permetre el correcte funcionament de la maquinària.
- S'estintolaran els edificis mitgers quan s'observi que la perforació pugui malmetre'ls.
- Tots els serveis afectats de la zona hauran de ser desviats abans de realitzar la perforació.
- Atès els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització d'aquesta activitat haurà de conèixer els riscos específics, així com de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- En el procés de perforació de la rasa s'haurà de procurar la mínima presència del personal entorn de la maquinària.
- S'acotarà, amb tanques de vianants, la zona de treball de la maquinària.
- En el procés de col·locació de les armadures a la rasa s'ajudarà d'una grua de gelosia, procurant que el braç d'aquesta sigui suficientment llarg per facilitar la introducció de la graella, convenientment eslingada, d'una forma vertical dintre de la pròpia rasa, sense que es trenqui.
- L'abocada del formigó al pou es realitzarà ajudat per una conducció que porti el formigó directament al fons de la rasa. La part superior d'aquest conducte tindrà forma d'embut per evitar vessaments de formigó fresc.
- Quan s'utilitzin llots tixotròpics s'hauran d'emprar sistemes de recuperació dels llots mitjançant bombes d'extracció; per facilitar l'extracció poden construir-se petites rases que facilitin el vessament fins a l'arqueta on es trobi situada la bomba extractora. Per evitar el vessament dels llots per la superfície de la rasant, un cop escapçat el cap del mur pantalla es senyalitzaran o protegiran els capçals de les esperes.
- Les zones d'excavació es mantindran netes i endreçades.
- La il·luminació en tota la jornada laboral, en qualsevol lloc de la zona de treball, haurà d'estar garantida, amb una intensitat lumínica homogènia.
- Les instal·lacions elèctriques per als elements auxiliars, com formigoneres i vibradors, hauran de disposar d'un interruptor diferencial segons el Reglament Electrotècnic per a baixa Tensió, i de presa de terra.
- Els cables de subministrament d'electricitat hauran de garantir en tot moment que siguin de tipus antihumitat i vagin protegits per coberta aïllant de suficient resistència mecànica.
- Els operaris que manipulin maquinària, en sortir de la cabina, empraran el casc de seguretat, botes de goma i granota de treball.
- Els conductors de traguadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada, empraran el casc de seguretat i cinturó antivibratori.
- Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures hauran d'emprar casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuir i puntera reforçada, granota de treball, davantal i cinturó portaeines.
- En el cas d'utilitzar soldadura elèctrica el soldador emprarà pantalla de soldadura amb vidre inactínic calibrat segons la intensitat nominal de l'elèctrode, també emprarà casc de seguretat, guants de cuir, davantal de cuir, botes de seguretat amb polaines i granota de treball.
- L'operari que utilitzi el bufador emprarà casc de seguretat, ulleres per a bufador amb vidre fumejat, guants de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat amb polaines i granota de treball.
- Els operaris que manipulin formigó empraran casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta que protegeixen la seva pell del contacte amb el formigó i granota de treball.
- Els operaris que manipulin llots tixotròpics empraran casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta, granota de treball i ulleres de protecció contra esquixtades.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
 Grup compressor i martell pneumàtic
 Camions i dúmpers de gran tonatge
 Dúmpers de petita cilindrada
 Planta de formigó
 Bombatge de formigó

Serra circular
Grua mòbil
Armadura
Excavadora amb cullera bivalva
Plantes llotos tixotròpics

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

MURS PANTALLA**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització**

Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat a la normativa assenyalades en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de perill en general.
- Senyal d'avertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de matèries inflamables.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



MURS PANTALLA**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treball d'excavació i transport mecànic (conductors i gruistes):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat i de goma.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment en traginadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada).
- Treball amb armadures (operaris):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat i de goma.
 - Guants de lona i cuir.
 - Granota de treball.
 - Davantal de cuir.
 - Maniguets, en el cas de treballar al taller ferralla.
- Treball de formigonat:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de neoprè.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Granota de treball.
- Treball amb llots tixotròpics:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Ulleres de protecció.
- Per als treballs amb bufador:
 - Cascos de seguretat.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de les radiacions d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Per als treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Davantal de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

FONAMENTS

1.- Introducció.

1.1 Definició :

Base natural o artificial, sota terra, sobre la qual descansa un edifici. La seva dimensió i tipus es troba en funció del pes de l'edifici i de l'aptitud portant del terreny sobre el qual descansa aquest.

1.2 Tipus de fonamentació:

Es classifiquen en dues famílies:

- fonaments superficials.
- fonaments profunds.

Dintre dels fonaments superficials es distingeixen:

- corregudes.
- lloses.
- bigues flotants.
- sabates

En els fonaments profunds considerem:

- els pilots realitzats in situ.
- els pilots prefabricats.

1.3 Observacions generals:

L'activitat constructiva de fonamentació comporta bàsicament; l'excavació, la seva fabricació in situ (ferrallat, formigonat) o la clavada del pilot prefabricat. Per això, s'haurà de considerar el transport vertical i horitzontal de tots els elements que componen la fonamentació.

Per realitzar aquesta activitat d'una manera eficient i eficaç, caldrà:

- Una programació (planificació i coordinació) de les diferents subactivitats que componen la construcció de la fonamentació.
- Una organització del tall d'obra per posar a la pràctica la programació; per això s'establiran els camins de circulació de maquinària, zones d'estacionament, zones de replega de material, etc.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars, com bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, té l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat en el projecte d'execució material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses d'obra (aigua i electricitat).

En aquesta activitat s'haurà de considerar la construcció de la bancada de la futura grua torre.

SABATES**1.- Definició i descripció.****1.1 Definició:**

Eixamplament de la base dels suports verticals pertanyent a estructures d'edificació, sobre terres homogènies d'estratigrafia sensiblement horitzontal, encarregat de repartir les càrregues sobre el terreny.

1.2 Descripció:

Les sabates poden ser de formigó en massa o armat, de planta quadrada o rectangular, alhora també, poden ser aïllades o esbiaixades.

Les sabates es construeixen, bàsicament, realitzant una petita excavació de secció quadrada o rectangular, i un cop anivellada la rasant a cota, es col·loca l'armadura i posteriorment el formigó, segons les característiques que són descrites en el projecte d'execució material.

L'excavació es pot realitzar manualment o amb maquinària de moviment de terres (retroexcavadora).

Per realitzar les sabates serà imprescindible considerar l'equip humà següent :

- operaris per realitzar l'excavació manual.
- conductors de la maquinària d'excavació.
- ferrallistes.
- encofradors.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- gruistes.

També, caldrà considerar els mitjans auxiliars necessaris per realitzar la fonamentació:

- Maquinària: retroexcavadora, camió formigonera, grua mòbil, traginadora de trabuc "dúmpet" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, tixotròpics i maquinària, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i elèctrica.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

SABATES**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, bombeig de formigó "cop d'ariet" i l'ús de la serra circular.

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmpier".

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Els camins d' accés des de l'exterior del solar cap al tall s'hauran d'establir i senyalitzar adequadament.
- Posat que els fonaments es trobin a una cota diferent de la rasant del carrer:
 - Les rampes d'accés al tall d'obra superaran el 10% la pendent.
 - S'instal·larà un accés de vianants independent al de la rampa, per a l'accés del personal a les cotes de cimentació.
 - En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, posarà tanques de seguretat.
 - Atès els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització de la fonamentació haurà de conèixer els riscos específics, així com de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat a la mesura del possible.
- S'hauran de mantenir a cada moment els talls d'obra nets i endreçats.
- S'hauran d'emmagatzemar tots els combustibles, olis i gasos a pressió de manera que estiguin protegits de les inclemències atmosfèriques : calor, pluja, etc.
- Les passarel·les i plataformes de treball tindran, com a mínim, una amplada de 60 cm.
- S'haurà d'evitar la permanència o pas de les persones sota càrregues sospeses, tot i acotant les àrees de treball.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o bufi el vent amb una velocitat superior a 50 Km/h, en aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de preses d'un interruptor diferencial, amb la seva corresponent presa de terra, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Quan l'abocada del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció es trobaran convenientment ancorats i es parará esment en netejar la canonada després del formigonat, donat que la pressió de sortida dels àrids poden ser causa d'accident.
- Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de la Classe III, segons el Reglament de Baixa Tensió.
- En les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran tanques tubulars de peus drets, convenientment ancorades.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en tots els seus accessos i, de manera complementària, als talls d'obra que hi calgui. (Vegeu capítol 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització, d'aquesta fitxa).
- S'haurà de construir les zones d'estacionament amb una certa pendent per facilitar el vessament de les aigües.
- Posat que es produís qualsevol vessament d'oli en les zones d'estacionament, s'haurà de neutralitzar amb sorra, o mitjançant qualsevol altre sistema que sigui també adequat.
- Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran provistos de casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuir i puntera reforçada, granota de treball, davantals i cinturó portaeines.
- Els operaris que manipulin el formigó empraran de casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta L'operari conductor del traguadora de trabuc "dúmpers" empraran casc, guants de cuir, botes de seguretat, granota de treball, i cinturó antivibratori.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
 Grup compressor i martell pneumàtic
 Camions i dúmpers de gran tonatge
 Dúmpers de petita cilindrada
 Retroexcavadora
 Planta de formigó
 Bombatge de formigó
 Serra circular
 Armadura
 Grúes i aparells elevadors

Sempre que las condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçària;

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de las mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial en la traguadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada).
- Treball amb armadures (operaris) :
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.
- Treball de formigonat :
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.**1.1 Definició:**

Estructura de formigó armat de petita secció i gran profunditat que serveix per suportar una càrrega transmetent-la a capes inferiors més resistents.

Per millorar la transmissió de la càrrega dels pilars, de l'estructura de l'edifici, als pilots es construeixen els capcers, que agrupen dos a més pilots pels seus capcers.

1.2 Descripció:

Els fonaments profunds es realitzen tenint en compte:

- construcció d'accessos en la rasant de l'inici del pilotatge, en cas que no n'hi hagi.
- excavació del corresponent pou de petita secció i gran profunditat, mitjançant maquinària pesant (barrinadora).
- si apareix el nivell freàtic en l'excavació del pou, s'utilitzaran llots tixotròpics (bentonites).
- es col·locaran les respectives armadures.
- s'abocarà el formigó.

Per realitzar el pilotatge serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de la maquinària de moviment de terres (excavació).
- conductors de grua mòbil.
- ferrallistes.
- operaris per a la manipulació del formigó i llots tixotròpics (bentonites).
- conductors del camió formigonera.
- operari per a la planta de formigó, si l'hagués.
- si calgués, operari per a la planta de llots tixotròpics.
- soldadors.
- operadors de grues.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme el pilotatge:

- Maquinària: barrinadora(rotary), camió formigonera, grua mòbil, traginadora de trabuc "dúmpet" de petita cilindrada per al transport auxiliar; si calgués maquinària taller ferralla, planta de formigó, planta de llots tixotròpics i maquinària de bombeig de formigó, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

PILOTS IN SITU**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	MÈDIA	GREU	MEDI
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (2) Risc causat pel vessament de llots.
- (8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" o trencament de mànegues amb pressió.
- (15 i 19) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls.
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i radiacions ultraviolades i infraroigs.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- La pendent de les rampes d'accés a les cotes inferiors a la rasant del carrer no superaran el 10% .
- Els camins d'accés de la maquinària pesant als corresponents pilots s'haurà de senyalitzar adequadament.
- L'accés del personal d'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.
- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Posat que aquests camins d'accés presentin risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de posar tanques de seguretat.

Atès els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de pilotatge caldrà assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la realització de la fonamentació haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Durant la perforació del pou es procurarà que hi hagi la mínima presència de personal al voltant de la màquina.

Quan s'emprin llots tixotròpics s'han d'usar sistemes de recuperació del llots mitjançant bombes d'extracció; per facilitar aquesta extracció es poden construir petites rases que facilitin el vessament fins a l'arqueta on estigui situada la bomba extractora, evitant així el vessament dels llots. S'ha de tenir cura que en la mateixa jornada el pou excavat sigui formigonat, i en els casos que no sigui possible es taparà el pou, senyalitzant-lo, i posant un pes a sobre la tapa per dificultar l'aixecament de aquesta d'una manera accidental, i evitant així , que el personal pugui caure dintre.

El procés de col·locació de les armadures, en el pou, s'ajudarà mitjançant una grua de braç de gelosia, de la qual serà prou llarg per facilitar l'introducció del cercol, convenientment eslingat per poder introduir-lo verticalment dintre del mateix pou.

L'abocada del formigó al pou es realitzarà mitjançant una conducció que porti el formigó directament al fons del pou. La part superior d'aquest conducte, tindrà forma d'embut per evitar vessaments de formigó fresc.

Una vegada desmoxat el cap del pilot, es senyalitzaran o es protegiran els capçals de les esperes.

Les zones d'excavació es mantindran netes i endreçades, per aquest motiu, s'utilitzarà en coordinació amb la pilotadora una pala carregadora que retiri els productes derivats de l'excavació, per al seu posterior transport a l'abocador.

Els operaris de la maquinària en sortir de la cabina empraran el casc de seguretat.

Els conductors de traginadora de trabuc "dúmpier" de petita cilindrada, empraran el casc de seguretat i el cinturó antivibratori.

Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran previstos de casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuir i puntera reforçada, granota de treball, davantals i cinturó portaeines.

Posat que fessin ús de la soldadura elèctrica, el soldador emprarà pantalla de soldadura amb vidre inactínic calibrat, segons l'intensitat nominal de l'elèctrode, també aniran previstos de casc de seguretat, guants de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat amb polaines i granota de treball.

Els operaris que emprin el bufador aniran previstos de casc de seguretat, ulleres per a bufador amb vidre fumejat, guants de cuir, davantal de cuir, botes de seguretat amb polaina i granota de treball.

Els operaris que manipulin el formigó aniran previstos de casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta que els protegeixi la pell del contacte amb el formigó i granota de treball.

Els operaris que manipulin llots tixotròpics empraran casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta, granota de treball, i ulleres de protecció contra esquitxades.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Planta de formigó
Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Plantes llotos tixotròpics
Grúes i aparells elevadors
Màquina pilotadora de trepà i grua mòbil de gelosia

Sempre que las condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa.

PILOTES IN SITU**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Cerques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçària;

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de material inflamable.
- Senyal de prohibit passar als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de las mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



PILOTES IN SITU**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial en la traginadora de trabuc"dúmp" de petita cilindrada).
- Treball amb armadures (operaris) :
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.
- Treball de formigonat:
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.
- Treballs amb llots tixotròpics:
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Ulleres de protecció.
- Per als treballs amb el bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumejat per a la protecció de les radiacions infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Per als treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual compliran en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ESTRUCTURES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

1.2 Tipus d'estructura:

Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

- Estructures de formigó armat in situ :
 - de forjats reticulars.
 - de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.
 - de lloses.
- Estructures metàl·liques:
 - amb xarxes espaials.
 - amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).
- Estructures de fusta
- Estructures de fàbrica

1.3 Observacions generals:

La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:

- Verticals: pilars o murs de càrrega.
- Horitzontals: forjats.
- Inclïnats: muntants d'escaleres i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.

A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:

- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
- Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonelàmetres, alçada sota ganxo i abast màxim).

Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals de l'obra (aigua i electricitat).

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals i horitzontals, de formigó i rodons d'acer corrugat que constitueixen la part resistent i de suport de l'edifici.

1.2 Descripció:

Construcció de pilars:

- Confecció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.
- Per evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat de només dos costats del pilar.
- Un cop muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.
- S'abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que s'ha de recolzar sobre una plataforma de formigonat.
- A mesura que s'aboqui el formigó, se l'ha de fer vibrar per tal de compactar-lo.
- Un cop s'hagi adormit el formigó, s'haurà de desencofrar, mitjançant elements auxiliars manuals.

Construcció del forjat:

- Col·locació de jàsseres prefabricades, si s'escau.
- Col·locació de puntals, sotaponts.
- Col·locació de l'encofrat : taulons o cubetes recuperables.
- Col·locació biguetes, revoltos , armadures, malla electrosoldada i altres components.
- Abocada del formigó i el seu preceptiu vibrat.
- Per a un adormiment adequat del formigó, aquest s'haurà d'humitejar convenientment.
- Una vegada el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran palatinant.

Per realitzar estructures de formigó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dùmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc. i altres elements auxiliars com ara: puntals, sotaponts, taulers, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MEDI
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.- Sobreexforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (6) Risc específic amb encofrats de fusta.
- (8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
- (28) Risc causat per vibracions de la traguadora de trabuc "dumper".

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura :

Planta en construcció del forjat.

- Si la construcció del forjat es fa seguint l'encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a màstils tipus forca. L'ancoratge de l'asta es farà mitjançant caixetí o mitjançant anella segons les característiques del forjat. En cas que hi hagués el caixetí, s'haurà de procurar realitzar la seva execució prenent com a distància mínima la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que se subjectés l'asta amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima dels màstils entre ells serà de cinc metres. La xarxa es col·locarà de forma que cobreixi el perímetre del forjat que s'està construint i la planta immediata inferior, ancorant-la en ella. Per aquest motiu, en la fase de formigonada d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim a cada metre. Es prendran les precaucions adequades en totes les cantonades sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos màstils en esquadra perpendiculars a la façana, amb l'objectiu de què la xarxa tingui la separació necessària per adaptar-se al perímetre adequadament. Posat que es donés la impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques, s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint present que s'instal·len al forjat immediat inferior al qual s'està construint.
- En el formigonat de pilars, s'haurà d'emprar la torreta de formigonat amb baranes laterals a la plataforma.

A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta.

El personal haurà de portar el cinturó de seguretat, ancorant-lo, posat que s'exposi a qualsevol risc de caiguda al buit.

Altres plantes fins al tancament.

- En el cas que a les plantes no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- A la resta de les plantes, qualsevol que sigui l'ús que es faci d'elles, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu, es preveurà alhora que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 mts. Per a aquests muntants es recomana emprar els guardacossos. També es recomana per poder operativitzar al màxim l'anterior protecció que en el transcurs de l'aplec a les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada. També es recomana al cap d'obra, amb la finalitat de disminuir el nombre de plantes a cobrir, que procedeixi de la manera més ràpida possible a executar els tancaments definitius.
- Posat que s'instal·lin xarxes tipus tennis plastificades com a baranes es procurarà donar la rigidesa que demani la legislació laboral vigent, mitjançant un tub quadrat que s'instal·larà a la part superior de dita xarxa, tenint present de clavar-la al tub anteriorment citat.. Per a subjectar aquest tub s'hauran d'instal·lar muntants tipus guardacossos.
- També poden instal·lar baranes modulares formades per una armadura perimètrica de tub buit de 30x30x1 i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 15x15 i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

NOTA: Una altra mesura de protecció perimètrica esdevé la col·locació de bastides metàl·liques modulares situades en el perímetre de l'edifici protegint del risc de caiguda alhora que facilita l'accés a les diferents plantes a través de la bastida. Aquestes bastides, per a ser eficaces per a aquesta funció, hauran de reunir les següents condicions bàsiques:

- hauran de cobrir, totalment, el perímetre de la planta que s'està construint.

- el muntatge de la bastida s'ha de fer prèviament als treballs d'encofrat, de manera que l'estructura de la bastida superi, com a mínim, el nivell de la planta de treball amb una alçada equivalent a la distància entre forjats.
- la separació respecte a l'estructura de l'edifici ha de ser la mínima possible per evitar l'existència de buits entre la bastida i el perímetre del forjat.

Protecció de buits horitzontals.

- S'haurà de protegir a la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats en ordre de preferència:
- Malla electrosoldada : La xarxa electrosoldada de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del mateix forjat. Si el projecte no preveu l'ús de la malla electrosoldada, els buits anteriors es protegiran cobrint-los amb la malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Baranes : Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. És convenient emprar el guardacòs com a muntant de la barana.
- Barana modular : També es recomana posat que se substituís l'anterior barana, s'haurà de col·locar la barana modular assenyalada en l'apartat c4) que estarà sustentada per guardacossos en forma de muntant.
- Xarxes tipus tennis plastificades: S'instal·laran de manera que la seva part superior disposi d'un tub quadrat al qual es clavarà per donar-li la consistència reglamentària, aquest tub a la vegada serà subjectat per guardacossos a cada 2,5 m.

Murs de formigó armat

- En la realització de murs, mitjançant encofrats lliscants o trepants, S'ha de considerar :
 - es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de punta a punta del mur, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d'ample i s'haurà d'instal·lar en el seu perímetre la corresponent barana de seguretat.
 - es recomana instal·lar una xarxa que cobreixi l'espai entre les plataformes.
 - posat que la climatologia fos adversa s'haurà de tenir present la instal·lació de veles que cobreixin les zones de treball.
 - s'haurà de garantir a cada moment un accés segur a l'encofrat, mitjançant escales adossades a bastides tubulars o sistemes d'elevació mecànica adaptat per a persones.
 - donat el procés continu de construcció de l'encofrat lliscant s'ha de garantir a cada moment la il·luminació de la zona de treball i el seu accés.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest s'untarà amb líquid desencofrant, per a aquest treball l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid. En la col·locació de l'encofrat d'elements verticals en procés de construcció, no només s'haurà d'anivellar i aplomar sinó que s'haurà d'estintolar per evitar la bolcada deguda al vent.
- Per a la realització de murs de càrrega de formigó armat, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada al motlle, per un operari.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, aquesta tasca s'haurà de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'abocada s'haurà de realitzar per tongades tot evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi cap moviment de l'encofrat a causa de la pressió hidrostàtica del formigó fresc.

Altres consideracions

- En les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures s'hauran de col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'ample, com a mínim.
- En cas que siguin encofrats unidireccionals amb biguetes prefabricades, s'haurà de circular de manera exclusiva a sobre de les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- El transport d'armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

- El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.
- Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran, d'aquesta manera es mantindrà l'obra endreçada i neta.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
 Grup compressor i martell pneumàtic
 Dúmpers de petita cilindrada
 Planta de formigó
 Bombatge de formigó
 Serra circular
 Armadura
 Grúes i aparells elevadors
 Passarel·les

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

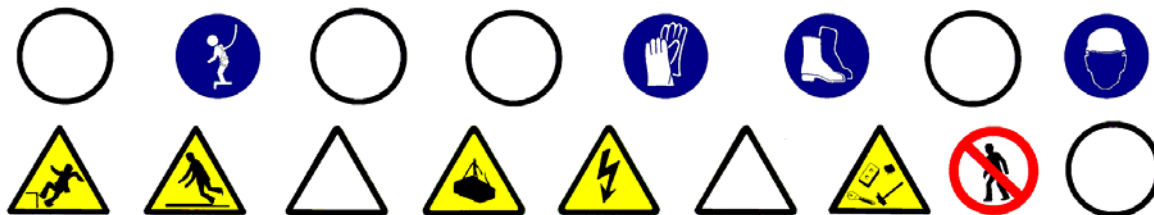
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una xarxa electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes subjectes a màstils tipus forca : L'ancoratge del màstil es farà mitjançant caixetí o anella segons les característiques del forjat. En el cas de caixetí es procurarà realitzar la seva execució prenent com a distància mínima a la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que es faci la subjecció amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge mai inferior a la vora del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima entre màstils serà de cinc metres. La xarxa estarà formada per panys de 5x10 metres, de xarxa de 100x100 mm. com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12 mm. com a mínim.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsoles : formades per un cargol de pressió i un tornapunta. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa serà subjectada al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrant-se en el forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsoles contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treballs amb encofrats(encofraders):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir(tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treballs amb armadures(armadors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir(tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treballs de formigonat i vibrat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes NE.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals (pilars) i horitzontals (jàsseres i biguetes de perfil laminat, rodons d'acer corrugat, entrebigat de blocs ceràmics o de morter de ciment i formigó), que constitueixen la part resistent i sustentant de l'edifici.

1.2 Descripció:

Característiques :

- Prefabricació i muntatge dels elements, pels quals es redueix el temps d'execució.
- Petites toleràncies, per això, els elements d'acabat s'adapten amb exactitud en efectuar el muntatge.
- No fa falta disposar de grans espais a peu d'obra.
- Es treballa en sec.

Construcció de l'estructura:

- Sobre els fonaments es col·locaran les plaques de base dels pilars.
- Es munten, primerament, els pilars de dues o tres plantes, en cas d'edificis en alçada.
- Després es munten les bigues principals.
- La unió entre els elements estructurals es pot realitzar mitjançant passadors o soldadura elèctrica.
- Un cop s'hagi col·locat la bigueria principal es col·loca la xapa de l'encofrat, en el cas de llosa armat, o bigueta i revoltó, en el cas d'encofrat unidireccional.
- Finalment es formigona el forjat, repetint-se el cicle.

Per realitzar estructures metàl·liques serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.
- soldadors.
- operaris especialistes en el muntatge d'estructures metàl·liques.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, estintolaments, escales manuals, plataformes de càrrega i descàrrega, bastides, serra circular, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.- Caiguda d'objectes per desplom	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes	MEDIA	LLEU	BAIX
7.- Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	MEDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (6) Risc específic amb encofrats de fusta.
- (8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
- (15 i 19) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls.
- (28) Risc causat per vibracions del dúmper i radiacions ultraviolades i infrarojes.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura.

Durant el muntatge de l'estructura metàl·lica.

- En els desplaçaments per sobre d'una biga els muntadors de l'estructura hauran de portar el cinturó de seguretat ancorat a:
 - Un amarratge (de cable o teixit) que abraçarà a la corresponent biga de manera que no ofereixi cap obstacle en el desplaçament del treballador, aquest amarratge es trobarà constituït per un mosquetó en un dels extrems i en l'altre per una anella, de manera que el mosquetó s'enganxi a l'anella configurant tot un conjunt que abrasi a la biga anteriorment esmentada. Aquest amarratge en cas de caiguda al buit del treballador haurà de suportar el pes del mateix i quedant així sospès de la biga.
 - Un cable fiador tensat instal·lat de punta a punta de la biga tot i facilitant el desplaçament de l'ancoratge mòbil.
- En els desplaçaments a alçades diferents de l'estructura s'empraran escales metàl·liques manuals, les quals disposaran d'uns garfis en el seu extrem per poder subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.

Esdevindrà obligatori disposar de cèrcols de protecció de caiguda en aquestes escales metàl·liques manuals que s'usen com les escales de gat, i ancoratge mòbil guiat a la seva part central.

- És prohibit de recolzar-se, asseure's, desplaçar-se per sobre d'una biga alhora que aquesta es troba suspesa per la grua. Tot el treball s'haurà de fer des d'un lloc fix, sense que estigui suspès per cap grua.
- La instal·lació de plataformes provisionals entre biga i biga hauran de disposar de les corresponents baranes reglamentàries, és a dir, passamans a 90 cm., barra intermèdia i entornpeu. L'amplada mínima de la plataforma haurà de ser de 60 cm.
- S'ha de procurar que el muntatge de l'estructura metàl·lica no sobrepassi dues o tres plantes de la realització del corresponent forjat.
- Les circumstàncies de què l'estructura vagi en avançada sobre els treballs en el forjat, permeten que puguin fixar-se les proteccions a pilars i bigues principals a l'alçada i al moment adient i d'aquesta forma realitzar els treballs amb total seguretat
- El muntatge de pilars no acostuma a ser problemàtic, realitzat sobre forjat i amb proteccions de xarxes o barana. El muntatge de bigues caldrà realitzar-lo des de plataformes dissenyades per a aquesta finalitat.

Durant la construcció de forjat.

- Tot esperant la construcció de les escales definitives entre les plantes, es garantirà l'accés a aquestes mitjançant escales manuals recolzades, a la seva part superior, a la planta i subjecta a aquesta, així com, en el recolzament de la planta inferior tot i procurant que aquesta disposi dels reforços antilliscants.
- En la col·locació de la xapa metàl·lica de l'encofrat perdut es farà sempre des de la part que ja es trobi col·locada.
- L'aplec de xapa, malles electrosoldades, etc. s'ha de fer estratègicament a tota la planta per evitar desplaçaments inútils per les bigues.
- Un cop adormit el formigó s'instal·laran les corresponents xarxes subjectades per mènsules.
- A la vegada s'instal·laran els ascensors i muntacàrregues auxiliars de l'obra. En referència als ascensors es muntaran les corresponents portes per evitar la caiguda al buit, així com les baranes perimètriques. I en referència als muntacàrregues, es posarà una barana abatible per protegir al personal a la plataforma de càrrega i descàrrega. Quan s'aixequi aquesta barana per entrar la càrrega, quedarà bloquejat el muntacàrregues.
- A cada planta s'instal·larà a tots els seus perímetres, tant en l'interior com en l'exterior, dos cables d'acer tensats, un d'ells a 90 cm. de terra i altre a 45 cm. de terra. Des del cable superior fins a terra es col·locarà la xarxa tipus tennis plastificada la qual serà clavetejada al forjat ja realitzat i se subjectarà al cable superior.

Protecció de buits horitzontals.

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels buits en l'execució del propi forjat.
- Fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó es clavetejaran a la mateixa.
- Barana o xarxes: Posat que el buit sigui d'una dimensió que faci impossible la col·locació de les malles electrosoldades s'instal·laran les corresponents baranes o xarxes horitzontals.
- S'establirà una zona d'aplec on prèviament es compactarà el terreny per a contenir en aquesta les peces de gran tonatge.
- Si l'aplec de materials es trobés fora de l'àrea d'influència de gir de la grua torre, el transport de perfils metàl·lics de l'estructura a aquesta àrea es realitzarà mitjançant una grua mòbil, considerant les dimensions de la càrrega, aquesta haurà d'estar dirigida per dos operaris en el seu transport horitzontal, mitjançant sengles cordes lligades als extrems dels perfils per evitar possibles moviments d'oscil·lació. L'eslingat de la càrrega es realitzarà mitjançant eslingues de dos braços suficientment separades per garantir la seva estabilitat (l'angle entre eslingues ha de ser major de 30°).
- S'ha de complir a cada moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades usades.
- El transport de perfils, armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Les maniobres d'ubicació in situ de pilars i bigues seran guiades per un operari. Entre pilars s'estendran cables de seguretat als quals s'hi lligarà el mosquetó de seguretat, que serà emprat en els desplaçaments sobre les ales de les bigues.
- Els operaris que realitzin les tasques de col·locació de perfils metàl·lics hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en els treballs a desenvolupar hi ha qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- Una vegada s'hagi muntat la corresponent jàssera es col·locaran les xarxes tipus mènula.
- Les xarxes s'hauran de revisar puntualment una vegada finalitzats els treballs de soldadura realitzats sobre la seva verticalitat.
- És prohibit d'eleva una nova alçada sense comprovar que s'hagin finalitzat els cordons de soldadura a les alçades immediates inferiors
- A les operacions de soldadura per a bigues, jasseres, etc. realitzades in situ es confeccionarà una guíndola de soldador, amb una barana perimètrica d'un metre d'alçada formada per passamans, barra intermitja i entornpeu.
- Per evitar en la mesura del possible l'oxitallada en alçada, els perfils s'hissaran tallats a la mesura requerida pel muntatge.
- En l'ús del tall oxiacetilènic es tindrà present que el bufador contingui les vàlvules antirretrocés, que les mànegues d'alimentació estiguin en bon ús, que les bombones, de gas estiguin subjectes al carretó portabombones i que els manòmetres estiguin en bones condicions.
- Posat que s'empli el bufador per al tall de perifèria "in situ", amb risc d'incendi, es procurarà limitar en la mesura del possible, la cascada d'espurnes i trossos de ferro fosa, i per això es col·locarà a la seva verticalitat una manta ignífuga.
- Posat que s'empli, la soldadura elèctrica també es procedirà de la mateixa manera, col·locant una manta ignífuga.
- En l'ús de soldadura elèctrica es tindrà present que el portaelectrodes estigui convenientment aïllat, que els cables d'alimentació estiguin en perfecte estat i que el grup de transformació estigui convenientment aïllat per evitar el risc de contactes elèctrics.
- Posat que es faci el muntatge de l'estructura metàl·lica a base de passadors, l'operari que realitzi aquesta operació emprarà el cinturó de seguretat convenientment ancorat o situat dintre d'una guíndola.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat amb protector auditiu tipus orellera, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de seguretat de cuir.
- En el control de la qualitat de la soldadura mitjançant processos de radiacions gamma, l'operari ha d'anar protegit amb davantal, guants adequats i polaines per evitar que les radiacions gamma li arribin el seu cos.
- És prohibit, en el cas que s'abandoni el tall d'obra, dipositar a terra la pinça i l'elèctrode directament connectat al grup; i inclòs en el cas d'un perllongat abandó del tall d'obra deixar el grup transformador en tensió.
- És prohibida la permanència d'operaris a la vertical dels treballs de soldadura.
- En el muntatge de l'estructura metàl·lica l'accés al tall d'obra es realitzarà mitjançant escales manuals, tenint present el lligat d'aquestes en la seva part superior i sabates antilliscant a la seva part inferior.
- Per a l'accés entre plantes, tot esperant l'escala definitiva, es construirà un mòdul d'escala de dos o tres plantes, que s'anirà hissant a mesura que vagi avançant l'execució de l'estructura.
- És prohibit d'enfilarse directament per l'estructura.
- No s'ha d'emprar l'acer corrugat per fer eines de treball o elements auxiliars.

- Si l'encofrat es troba format per xapes metàl·liques d'encofrat perdut, s' aplegaran entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
- La col·locació de l'encofrat es realitzarà sempre des de la part que ja es trobi muntada.
- La malla electrosoldada s' aplegarà entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
- A les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures caldrà col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'amplada, com a mínim.
- Posat que treballem amb encofrats unidireccionals amb biguetes, s'haurà de circular exclusivament sobre les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El vibrador es trobarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- En els processos de vibrat el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador es trobarà convenientment aïllat, conforme a les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics i sobreintensitats i curtcircuits, per consegüent haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els seus respectius magnetotèrmics.
- Si hi ha edificis d'una gran alçada, en la mesura del possible, un cop realitzat el forjat es procurarà que l'accés del personal a la planta es realitzi mitjançant ascensors d'obra, amb la finalitat de canalitzar el trànsit del personal a l'obra.
- Les elevacions a les diferents plantes, on es prevegi la immediata construcció dels tancaments, es col·locaran plataformes de càrrega i descàrrega, per facilitar l'elevació de material.
- El trasbals de material paletitzat a l'interior de les plantes es realitzarà mitjançant toros.
- El transport horitzontal, si el forjat ho permet, pot realitzar-se mitjançant carretons elevadors.
- Una vegada realitzat el forjat, i depenent de les dimensions d'aquest i del material emmagatzemat en ell, es col·locarà a prop de l'accés principal un extintor contra incendis del tipus que es necessiti.
- Als quadres elèctrics de zona es col·locaran extintors de CO.
- S'hauran d'emprar mantes ignífuges sempre que per les característiques del tipus de treball es pugui produir un incendi.
- S'haurà de considerar la previsió d'un sistema contra incendis en els talls d'obra on es realitzin treballs susceptibles de generar un incendi (per exemple : soldadures, tall de metalls mitjançant bufador, tractament tèrmic mitjançant material bituminós).
- S'haurà de mantenir a cada moment el tall d'obra net i endreçat.
- S'haurà de garantir, a cada moment, la il·luminació diürna i nocturna.
- S'haurà de garantir a tots els talls d'obra el subministrament elèctric.
- S'haurà de garantir el subministrament d'aigua a totes les plantes.
- S'haurà de garantir l'evacuació de runes.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

A aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitalada
 Escales de mà
 Grup compressor i martell pneumàtic
 Dúmpers de petita cilindrada
 Planta de formigó
 Bombatge de formigó
 Serra circular
 Armadura
 Grúes i aparells elevadors
 Màquina pilotadora de trepà i grua mòbil de gelosia
 Passarel·les
 Soldadura elèctrica
 Esmoladora angular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

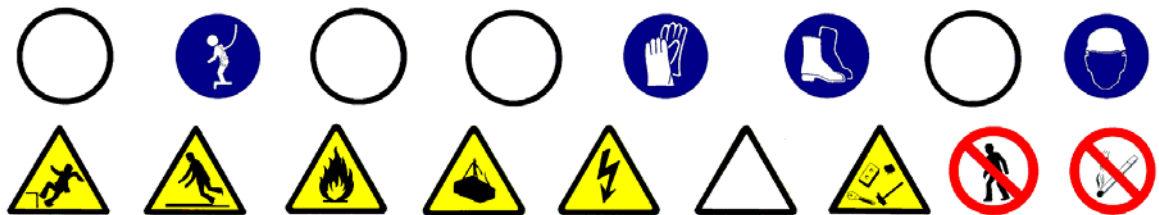
Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacòssos cada 2,5m.
- Malla electrodosada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsoles : formades per un cargol de pressió i un tornapunts. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimètrica ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa es subjectarà al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrat-se al forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsoles contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Extintors d'incendis tipus A i/o B, segons els casos.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de material inflamable.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



ESTRUCTURES METÀL·LIQUES**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual de les activitats més representatives:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball amb encofrats i armadures:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.
- Pels treballs amb el bufador:
 - Cascos de seguretat.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Treballs de bulonat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Treballs de formigonat i vibrat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

COBERTES**1. Introducció****1.1 Definició:**

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

1.2 Tipus de cobertes:

- Cobertes planes:
 - trepitjables.
 - no trepitjables.
- Cobertes inclinades:
 - de fibrociment.
 - galvanitzades.
 - aliatges lleugers.
 - pissarra.
 - sintètics.
 - teula.
 - xapa.
- Llanternes.

1.3 Observacions generals:

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament. S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grueta s'haurà de realitzar de manera que quedi garantitzada la seva estabilitat, respectant en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

COBERTES PLANES

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu amb petits pendents (aproximadament inferiors al 5%), que inclouen una làmina totalment impermeable i flexible, amb juntes també impermeables, per facilitar el vessament de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta plana es construeix sobre l'últim forjat, que li serveix de suport. Generalment, aquest forjat ha estat construït igual que la resta. Hauran de ser accessibles pel manteniment.

Les cobertes planes poden tenir cambra de ventilació.

Les fases principals de la construcció d'una coberta plana són:

- la formació dels pendents.
- aïllament i impermeabilització.
- L'acabat.

El sistema utilitzat per a la formació dels pendents dependrà del tipus de coberta, es poden realitzar amb envanet de sostremort i solera, o bé mitjançant altres procediments més actuals, com per exemple l'ús de formigó cel·lular, argiles expandides, perlita, arlita, etc.

La impermeabilització es pot aconseguir mitjançant :

- Teles asfàltiques, aquestes làmines es solapen soldant-se en calent.
- Làmines butíliques, la unió es realitza amb coles que actuen com adhesiu.
- O recs asfàltics, formant una pel·lícula impermeable aplicada "in situ".

L'acabat té la funció de protegir la impermeabilització. Es pot realitzar amb rajoles comunes o rajoles, etc., si ha de ser transitable o amb grava, i teles autoprotegides si no ho ha de ser.

Segons els paràmetres constructius anteriorment esmentats podem distingir diferents tipus de cobertes planes :

- Terrat a la catalana: consisteix a fer una solera, tan deslligada com sigui possible de les parets laterals, sustentada sobre envanets transversals a l'embigat, formant una cambra d'aire.
- Coberta convencional:
- Coberta invertida: coberta no trepitjable que té l'aïllament tèrmic col·locat a l'exterior de la cara superior de la làmina impermeable, per protegir-la dels canvis tèrmics.

Per a realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operaris d'abocada del formigó cel·lular.
- Operaris per al bombeig del formigó.
- Operadors de grua.
- Paletes.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada pel transport auxiliar, bomba de formigó, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastida de façana, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

COBERTES PLANES**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIMI
27.-Malalties causades per agents químics	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS:

- (8) Risc a causa del bombament de formigó "cop d'ariet".
- (15 I 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.
- (28) Risc causat per radiacions d'infraroigs.

COBERTES PLANES**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint en compte que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat que sigui possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta.

Protecció dels buits perimetral.

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- Posat que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la llimatesta, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Bastida de façana: posat que la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats a continuació:

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels forats a l'execució del mateix forjat. Posat que el projecte no comtepli l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i al posat que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Baranes: Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. Es convenient emprar el guardacòs (cargols) com muntant de la barana.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes a les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligat o encintat al corresponent palet.
- Es suspendran els treballs al terrat quan la velocitat del vent sigui superior a 60 Km/h, per prevenir del risc de caiguda d'objectes i persones.
- En el cas que es treballi a la coberta, i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió no es treballarà a la coberta sense respectar la distància de seguretat; davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Les bombones de gas butà es mantindran en posició vertical, lligades al carret portabombolles i a l'ombra, evitant la seva exposició al sol.

- L'accés a la coberta amb l'escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala en 1 metre l'alçada a guardar.
- El formigó de formació de pendent (o formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) es servirà a coberta amb el cubilet de la grua torre o, si no n'hi ha mitjançant bombeig.
- S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d'una amplada de 60cms .
- Les planxes de polistirè es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Hi haurà una zona d'emmagatzematge habilitada per a productes bituminosos i inflamables, i en aquesta zona hi haurà un extintor de pols química seca.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat cal garantir la seva ventilació.
- S'instal·laran senyals de perills d'incendis.
- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. És prohibit d'omplir les plataformes per a evitar d'aquesta manera vessaments innecessaris.
- Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant cordes i mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es dipositarà sobre la coberta per al seu batec i anivellació, tot i evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissarà sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartons, papers i flexos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, així mateix, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escalles de mà
 Dúmpers de petita cilindrada
 Bombatge de formigó
 Grúes i aparells elevadors
 Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
 Carretó elevador
 Transpalet manual: carretó manual

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

COBERTES PLANES**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

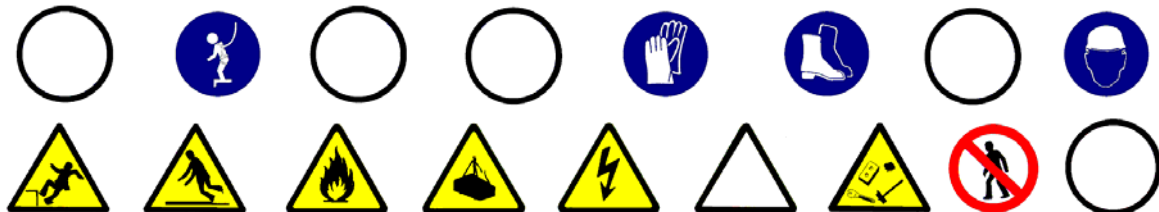
Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectats a un muntant que podrà estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada a la cantonada del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. La part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub alhora estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Tapes de fusta: es taparan els forats amb fusta i posat que hi hagi llosa de formigó es clavetejarà a la mateixa.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



COBERTES PLANES**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (molt especialment per a la traginadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada).
- Treballs amb formigonat:
 - Cascos de seguretat de goma de canya lata.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.
- Per a treballs amb l'encenedor de segellament:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pel ram de paleta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Cinturó de seguretat, si calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual s'hauran de complir a cada moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

COBERTES INCLINADES

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu constituït per una sèrie d'elements disposats a la part superior de l'estructura amb una pendent superior al 5% per facilitar l'evacuació de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta inclinada es construeix sobre un suport inclinat, que pot ser:

- un forjat de formigó que segueixi la pendent de la coberta.
- un tauló format per dues capes de rajola comuna, encadellats ceràmics, tauló de fusta, etc. sustentats per envanets de sostremort, cerres, etc.
- un entramat de llistons de fusta.

Les variables que es combinen per establir el sistema més adequat són:

- la pendent.
- la forma de la peça bàsica.
- la fixació.
- la permeabilitat.

Segons els paràmetres constructius anteriorment citats podem distingir diferents tipus de cobertes inclinades:

- teula: Que combina una certa porositat amb un hàbil disseny geomètric. Col·locada en sec, ha de tenir poca pendent per aguantar-se i per aquest motiu s'ha d'encobrir força. Si s'agafa amb morter, requereix pendents entre el 20% (15 cm. d'encobriment) i el 50% (7 cm.). Si empram fixacions metàl·liques, es poden augmentar les pendents i disminuir així l'encobriment.
- pissarra: és un material més impermeable però amb la impossibilitat de generar formes geomètriques adequades, per aquest motiu requereix un doble cobriment i una pendent no inferior al 50%.
- sintètiques (fibrociment, PVC, fibra de vidre, etc.): són làmines planes o ondulades impermeables que permeten gran variabilitat de pendents.
- galvanitzades, aleacions lleugeres i xapa: són làmines metàl·liques, de zinc, coure o plom que són totalment impermeables i amb la possibilitat de fer tot tipus d'encobriment presenten una variabilitat entre un 5% i 90°.

Per realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- Gruistes.
- Paletes.

També serà imprescindible tenir els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: formigonera, grua, de petita cilindrada, traguadora de trabuc "dumper", per al transport auxiliar, etc.
- Estris: bastides de façana, proteccions col·lectives i individuals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

COBERTES INCLINADES**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	LLEU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	LLEU	BAIX

COBERTES INCLINADES**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint present que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.

Atès els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics en l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat possible.

S'haurà de tenir present les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta :

Protecció dels buits perimetrals.

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'haurà d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- En cas que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorre a cables fiadors lligats a punts forts de la careneta, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- També es pot considerar la construcció de marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'amplada.
- O una bastida de façana : posat que a la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix, amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta, i l'accés a aquesta plataforma s'haurà de fer a partir de les escales de la bastida.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements citats a continuació:

- Malla electrosoldada: l'armadura de repartiment es perllongarà a través dels forats en l'execució del mateix forjat. Posat que, el projecte no prevegi l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i en cas que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes en les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant Batea (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligats o encintats en el corresponent palet.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o faci vent (superior a 50 Km/h), en aquest cas es retiraran els materials i les eines que pugin desprendre's.
- Posat que es treballi a la coberta i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió, no es treballarà en la coberta sense respectar la distància de seguretat. Davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- L'accés a la coberta amb escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala 1 metre l'alçada a guardar.
- La comunicació i les circulacions necessàries sobre la coberta inclinada es resoldrà mitjançant passarel·les de 60 cm. d'amplària.
- Les planxes de polièster es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Els llistons de fusta de recepció de teula, pissarra, etc. S'hissaran de manera ordenada per paquets d'utilització immediata.
- Les xapes i plafons hauran de ser manipulats, com a mínim, per dos homes.
- L'estès i la rebuda dels careners i baberos de plom, entre plans inclinats, s'executarà per treballadors subjectes amb el cinturó de seguretat als cables d'acer estesos entre punts forts de l'estructura.

- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'omplirà de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per a facilitar la seva manipulació.
- Hi haurà una zona d'emmagatzemament habilitada per a productes bituminosos i inflamables, en aquesta zona també hi haurà un extintor de pols química seca.
- Es procurarà que les bombones de gas estiguin sobre una superfície horitzontal.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat, cal garantir la seva ventilació.
- Es vetllarà a cada moment, per l'estat de les mànegues d'alimentació de gas dels encenedors de segellament.
- S'instal·laran els senyals de perills d'incendis.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissaran sobre plataformes emplantades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta deuran emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobre intensitats i curts circuits, així mateix s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
 Dúmpers de petita cilindrada
 Grúes i aparells elevadors
 Formigonera pastera
 Bombatge de morter

Sempre que les condicions de treball exigeixen d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

COBERTES INCLINADES**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectes a un muntant que pot estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada al cantó del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a distància màxima.
- Tapes de fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó, aquests es clavaràn a ella.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, aquests es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



COBERTES INCLINADES**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment per a la traginadora de trabuc de petita cilindrada o “dúmpier”).
- Pels treballs amb l'encenedor de segellament :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs del ram de paleta :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si s'escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS EXTERIORS

1. Introducció

1.1 Definició:

Element constructiu que tanca i limita lateralment l'edifici.

1.2 Tipus de tancaments exteriors:

Façanes de fàbrica:

- blocs.
- maons:
- obra vista.
- revestit.
- acabats penjats.
- vidre.

Façanes prefabricades:

- tancament cortina.
- plafons pesats de formigó.
- plafons lleugers.

1.3 Observacions generals:

La construcció dels tancaments exteriors s' haurà de realitzar un cop s'hagi finalitzat el forjat corresponent, per això haurà de considerar-se, en primer lloc, l'aplec del material a les respectives plantes per a la confecció d'aquest tancament.

Segons criteris d'eficàcia i seguretat, l'empresa constructora haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides penjades i/o bastides de façana, plataformes elevadores, etc.

En la construcció del corresponent tancament només s'hauran de desmuntar les proteccions col·lectives al lloc on s'estigui construint.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical dels materials es preveurà que estigui instal·lat el muntacàrregues, les guies del qual estaran perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici, segons criteris d'eficàcia i eficiència respecte a d'altres aparells elevadors. També es pot considerar el desmuntatge de la grua torre si no s'ha previst cap elevació de pes superiors a la capacitat dels corresponents muntacàrregues, i tenint present que en casos puntuals es pot recórrer a la grua mòbil.

A causa de la construcció dels tancaments, cal garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals serà d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

Cal assegurar-se, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l' obra; les instal·lacions d' higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals de obra (aigua i electricitat).

FÀBRICA DE MAÓ**1.- Definició i descripció.****1.1 Definició:**

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.2 Descripció:

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s'inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases:

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d'una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'eleva a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmpier" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives, individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

FÀBRICA DE MAÓ**2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
- (28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.
- S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà
 Dúmpers de petita cilindrada
 Grúes i aparells elevadors
 Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
 Carretó elevador
 Transpalet manual: carretó manual
 Formigonera pastera
 Bastida amb elements prefabricats sistema modular
 Bastida penjada
 Bastida de borriquetes

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

FÀBRICA DE MAÓ**4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

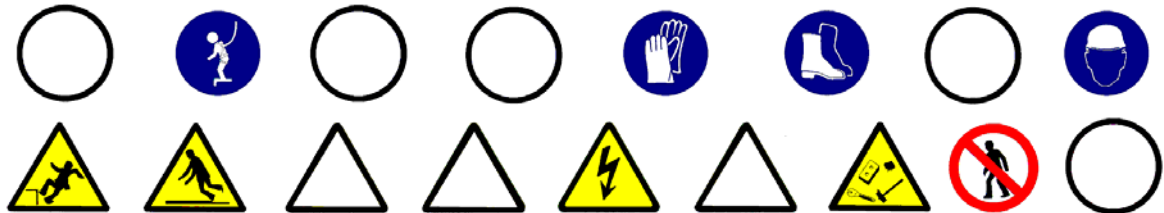
Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavatejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 RD 1627/1997).



FÀBRICA DE MAÓ**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment per a les traginadora de trabuc “dúmpers” de petita cilindrada).
- Per als treballs del ram de paleta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona.
 - Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si cal.
 - Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
 - Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS CORTINA**1.- Definició i descripció.****1.1 Definició:**

Tancament d'edificis constituït per una estructura auxiliar que passa per davant de l'estructura de l'edifici i sobre la qual s'acoblen els elements lleugers de tancament.

1.2 Descripció:

El tancament cortina estarà constituït fonamentalment pels següents elements:

- Estructura auxiliar, el muntatge de la qual es realitzarà segons els següents sistemes:
- Sistema 1 : format per muntants verticals i travessers horitzontals.
- Sistema 2 : format només per muntants verticals.
- Elements de tancament, pròpiament dits.

Pel sistema 1: elements opacs i/o transparents que s'acoblin individualment i per separat sobre l'estructura auxiliar.

Pel sistema 2 : plafons complets executats en taller formats per elements opacs i/o transparents muntats sobre bastidor i que s'acoblen sobre els muntants.

Per realitzar els tancaments de tancament cortina, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operaris de grua
- Muntadors de subestructura metàl·lica
- Soldadors
- Vidriers

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per tal de dur a terme la realització de tancaments cortina:

- Maquinària: grua.
- Estris: bastides de façana, penjats, plataformes elevadores, proteccions col·lectives i personals, etc..
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

TANCAMENTS CORTINA**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

En la relació dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució material de la obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o, en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Gravetat	Probabilitat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjada d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
9.-Cops contra objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	INFIM
14.-Exposició a temperatures extremes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(14, 19 i 28) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls.

(26) Risc específic de manipulació de vidres.

TANCAMENTS CORTINA**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament dels elements que conformen l'estructura del tancament cortina als diferents talls, mitjançant la grua torre.
- Ateses les feines que es desenvolupen a l'activitat de tancaments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la façana ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.
- Per tal d'evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, ordenat i convenientment il·luminat (100 lux mesurats a una alçada sobre el terra prop dels 2 metres).
- Els muntants i travessers de l'estructura del tancament cortina no han d'actuar com a recolzament de bastides o d'altres mitjans auxiliars de l'obra (escales de mà).
- En cas que per necessitats de construcció no pugui ser instal·lada la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà de fer servir el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha d'evitar la presència de material prop dels perímetres i es vigilarà la instal·lació correcta dels sòcols a les baranes de seguretat, per tal d'evitar la caiguda d'objectes.
- Pel que fa a la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Per evitar lumbàlgies, es farà de manera que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- En la manipulació de la mola radial, i per tal d'evitar lesions als ulls, els operaris hauran d'emprar ulleres antiimpactes.
- Sempre que sigui obligat de treballar a nivells superposats, es protegirà als treballadors situats a nivells inferiors amb viseres o mitjans equivalents.
- Els soldadors hauran de fer servir casc de seguretat, ulleres o pantalla, mandil, guants, maneguius, polaines i botes de cuir, i cinturó de seguretat si fos necessari.
- Els vidriers empraran casc de seguretat, granota de treball, manyoples de cuir, canelleres de cuir, botes de seguretat i cinturó de seguretat en cas que sigui procedent.
- Les estructures del tancament cortina es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats.
- El bragat per realitzar el transport vertical mitjançant la grua, es realitzarà emprant bragues dobles.
- L'hissat del material a les plantes, es realitzarà mitjançant blocs d'elements fleixats, i mai amb elements solts.
- Els aplecs d'estructura metàl·lica per tancament cortina es faran en zones destinades a tal efecte.
- L'aplec de materials mai ha d'envair les zones de pas.
- Els talls es mantindran lliures de trossos, retalls metàl·lics i d'altres objectes punxants en tot moment.
- Es desmuntaran les proteccions col·lectives (baranes de seguretat) quan obstaculitzin el pas d'elements del tancament cortina, i un cop introduïts a la planta, es reposaran immediatament; en aquest temps, l'operari que rep la càrrega suspesa, emprarà el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Abans de l'ús d'una màquina o eina elèctrica que no estigui proveïda de doble aïllament, l'operari haurà d'assegurar-se que estigui connectada al circuit de terra.
- És prohibit d'anul·lar el cable de presa de terra als cables elèctrics.
- L'operari, abans d'iniciar el treball amb màquines o eines manuals elèctriques, ha d'assegurar-se que estiguin connectades a un quadre amb diferencials i magnetotèrmics.
- Els elements metàl·lics seran "presentats" per un mínim de dos treballadors.
- Les bastides per rebre les estructures del tancament cortina des de l'interior de la façana, aniran proveïdes de barana de seguretat.
- És prohibit de muntar bastides amb elements que no siguin els estandarditzats, és a dir, bidons, caixes, etc.
- Es disposaran ancoratges de seguretat a l'estructura de l'edifici on amarrar el mosquetó del cinturó de seguretat durant les operacions d'instal·lació del tancament cortina.
- Els aplecs del vidre s'ubicaran als llocs destinats per a aquesta finalitat.
- A nivell de carrer s'acotaran amb baranes pels vianants la vertical dels paraments en els quals s'està envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.
- Els talls es mantindran lliures de trossos de vidres per tal d'evitar riscos de talls.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre "presentat" a l'estructura del tancament cortina corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats es senyalitzaran adequadament.

- La instal·lació de vidre es farà des de l'interior de l'edifici, subjectat l'operari amb el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o faci un vent superior als 50 Km/h.
- En cas de plataformes elevades, es procurarà garantir la seva estabilitat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Oxitallada
- Escales de mà
- Grúes i aparells elevadors
- Soldadura elèctrica
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular
- Bastida penjada
- Bastida de borriquetes
- Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

TANCAMENTS CORTINA**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives a què es fa referència en les normes de seguretat seran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2'5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) han de ser situats a 2.5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, en la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes semblants a les de tennis plastificades: la part superior disposa d'un tub quadrat al qual s'enganxarà la xarxa; aquest tub serà subjectat per guardacossos situats cada 2.5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres que volin entre 1.5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2.5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada, o llices de peus inclinats units a la seva part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



TANCAMENTS CORTINA**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els equips de Protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs amb bufador:
 - Cascos de seguretat.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infraroigs.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Ulleres contra impactes quan sigui procedent.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Per les feines de muntatge:
 - Cascos de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes quan sigui procedent.
 - Guants de cuir i lona (del tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Pels treballs de cristalleria:
 - Cascos de seguretat.
 - Manyoples de cuir.
 - Canelleres de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS INTERIORS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

1.2 Tipus de tancaments interiors:

- De totxo
- Prefabricats:
 - plafons de guix-cartró.
 - plafons de guix o escaiola.
 - plaques de guix o escaiola.
 - plaques de formigó massisses o buides.

1.3 Observacions generals:

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà., etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per tal d'evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, formades amb totxos col·locats de cantell, per a separacions interiors.

1.2 Descripció:

La construcció dels envans mitjançant totxos, encadellats, etc. Es realitza en les següents fases:

- Senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- Col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Instal·lació d'una bastida de cavallets.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material, que normalment es realitza paletitzat, s'eleva mitjançant la grua, si encara s'està construint l'estructura, i en cas que no n'hi hagi, mitjançant el muntacàrregues, auxiliat pels toros a la planta corresponent. El transport del material paletitzat des del camió fins el muntacàrregues, es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els envans serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- paletes.
- operaris de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels envans:

- Maquinària: formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmpet" de petita cilindrada per a transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant al llarg de la façana per tal de subministrar aigua a cada planta.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc i, d'aquest últim quadre, partirà el muntant, que alhora alimentarà cada un dels quadres de les respectives plantes. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per tal de protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment, s'instal·larà un altre muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

DE TOTXO**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

En la relació de les causes dels accidents, s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (17) Risc causat per la inhalació de pols generada pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
- (28) Risc causat pel soroll generat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra o, si manca, es farà servir la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat d'envans, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'higiene i benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció dels envans ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.
- En cas que per necessitats de construcció no es pugués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- Quan per necessitats d'obra, s'hagin de treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades a tots aquells espais que les necessitin, i fins i tot, mentre aquell espai de temps en el qual, per una raó o altra, no s'estigui treballant en aquell punt.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar reliscades.
- Si l'entrada de material ceràmic paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques. En cas de no ser així, els palets es col·locaran sempre més endins del cantell del forjat, per a que, d'aquesta manera, les baranes de perímetre puguin continuar realitzant la seva funció.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, donat que, en cas de no fer-ho, poden convertir-se en un llaç amb el qual, en ensopegar, es produeixin caigudes al mateix nivell, o fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per tal d'evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En aquells treballs en els quals sigui necessari escarpa i punxó, els operaris es protegiran els ulls amb ulleres antipartícules.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- S'han de disposar les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de l'espatlla.
- Posat que es treballés a bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les reixes de totxos i els munts de runa es disposaran de manera que no transmetin als forjats, esforços superiors als d'ús.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació situats a la façana, els quals disposaran a cada planta de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
 Camions i dúmpers de gran tonatge
 Dúmpers de petita cilindrada
 Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
 Carretó elevador
 Transpalet manual: carretó manual
 Formigonera pastera
 Bastida de borriquetes

Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què s'ha fet referència en les normes de seguretat, estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm., i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs amb forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat, al qual es clavarà la xarxa. Aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs de maçoneria :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de morters.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si calgués.
 - Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la serra trepadora.
 - Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la serra trepadora.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb ells, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, realitzades amb plaques i plafons, per a separacions d'espais interiors d'un edifici.

1.2 Descripció:

La construcció de tancaments interiors a base de plafons es realitza en les següents fases:

- senyalització a planta, mitjançant blavet.
- col·locació de guies.
- col·locació de plafons.
- segellat de juntes entre plafons.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la grua, prèviament empaquetat.

Per realitzar els tancaments interiors amb plaques de guix-cartró, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operadors de grua.
- Muntadors de plaques prefabricades.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per tal de dur a terme la realització d'aquests:

- Maquinària: grua, muntacàrregues, mola "radial", pistola fixa-claus, trepant portàtil.
- Estris: escales de mà, de tisores, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc, d'aquest últim quadre partirà el muntant; que alhora alimentarà cada quadre de les plantes respectives. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment s'instal·larà un muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

PLAFONS PREFABRICATS (Guix-cartró)**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació, s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar o en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepijades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions	MEDIA	GREU	MEDIA
20.-Explosions	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
21.-Incendis	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i xocs contra vehicles	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics	MEDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinaria de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.

(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per les errades d'aïllament en màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoconiòtic.

TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls amb la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de tancaments interiors de plafons, s'han d'assegurar de que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i benestar definitives, per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels plafons, ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció dels tancaments interiors amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors, als llocs on hi hagi risc.
- Quan per necessitats d'obra, sigui necessari treure proteccions col·lectives provinents de talls anteriors, aquestes hauran de ser reposades en tots aquells espais que les requereixin, i fins i tot durant aquell espai de temps en el que, per una o altra raó, no s'estigui treballant en aquell lloc.
- En cas que per necessitats de construcció no pugués instal·lar-se la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de l'empaquetat dels materials.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que manipulin el material empaquetat hauran d'emprar cas de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el segellat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma (neoprè), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat si en aquestos treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el muntatge dels plafons hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- En la manipulació de la mola "radial", pel tall dels plafons, els operaris hauran d'emprar, a més, ulleres antiimpactes i màscara d'un sol ús antipols.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els operaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els usuaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació, situats a la façana, els quals disposaran, a cada planta, de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars per realitzar les feines d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es fa referència en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, en la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat on s'hi clavarà la xarxa; aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



TANCAMENTS INTERIORS. PLAFONS PREFABRICATS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (operaris de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs de muntatge:
 - Casc de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de pastes de segellat.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Màscara d'un sol ús antipols, en la manipulació de la mola "radial".
 - Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la mola "radial".
- Treballs amb pistola fixa-claus:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir.
 - Ulleres antiimpactes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors , reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS DE PARAMENTS

1.- Introducció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.2 Tipus de revestiments:

- Exteriors:
 - aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
 - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
 - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
 - Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.
- Interiors:
 - aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
 - enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
 - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
 - flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.
 - referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
 - lliscat: revestiments continus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
 - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
 - teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.

Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

REVESTIMENTS EXTERIORS

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament exterior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Els revestiments es realitzen en les següents fases:

- Revestits o xapats:
 - col·locació d'ancoratge.
 - muntatge de plaques.
- Arrebossats:
 - tapar desperfectes del suport amb el mateix tipus de morter que s'emprarà.
 - Humectar el suport prèviament net, i arrebossar.
 - es suspendrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
 - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.
- Pintures:
 - la superfície del suport estarà seca i neta, eliminant-se eflorescències, etc.
 - s'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.
 - es suspendrà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- Adreçat:
 - s'ha de comprovar que el morter de l'arrebossat sobre el qual s'acabarà s'ha adormit.
 - es suspendrà l'adreçat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
 - s'evitaran els cops o vibracions mentre duri l'adormiment del morter.
 - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva a través de maquinària instal·lada per a aquest fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- estris: bastides tubulars modulars, bastides penjades, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- presa provisional d'aigua.
- instal·lació elèctrica provisional.
- instal·lacions d'higiene i benestar.

REVESTIMENTS EXTERIORS**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombaments de material de revestiment.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

REVESTIMENTS EXTERIORS**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra, per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per a les elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir la bastida neta i endreçada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors /balconeres, cornises, etc.).
- En iniciar-se la jornada, es revisarà tota la bastimentada i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- Posat que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir la bastimentada neta de substàncies pastoses per evitar lliscaments.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es tallessin, podrien convertir-se en "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i es tindrà especial cura de no posar el peu sota del palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà, en el transport manual de material, que aquest no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Posat que es treballi a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets en balcons sense haver instal·lat un sistema de protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existeix aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura cables amb els què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.

Aplacat o xapat

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida ha de ser fixa, quedant completament prohibit l'ús de bastida penjada.
- Es suspèn timerà la col·locació de l'aplatat o xapat quan la temperatura descendeixi per sota de +5 °C.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar a l'aplatat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, safates o dispositius semblants dotats de laterals fixos o abatibles.
- S'haurà d'acotar la part inferior on es realitza l'aplatat i a la part superior no es realitzarà un altre treball simultàniament, qualsevol que sigui aquest.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Arrebossats i estucats en fred

- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls on s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.
- S'acotarà la part inferior on es realitza l'arrebossat o estucat en fred senyalitzant el risc de caiguda d'objectes.
- És prohibida la simultaneïtat de treballs a la mateixa vertical

- Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'empressin procediments pneumàtics per a la realització d'arrebossats, es vigilarà que la instal·lació elèctrica compleixi amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Pintures

- S'evitarà el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà als treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquixades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquixades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i, quan es necessiti, cinturó de seguretat).
- El vessament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments o d'altres, es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquixades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, menjarà ni es beurà,
- Quan s'apliquin emprimitacions que desprenduin vapors orgànics, els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents; a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació, s'allunyan del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura o d'altres, tenint previst a les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer a recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- A sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
 Dúmpers de petita cilindrada
 Grúes i aparells elevadors
 Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
 Carretó elevador
 Transpalet manual: carretó manual
 Formigonera pastera
 Bombatge de morter
 Bastida amb elements prefabricats sistema modular
 Bastida penjada
 Bastida de borriquetes
 Pistola fixa-claus
 Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

REVESTIMENTS EXTERIORS**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització**

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



REVESTIMENTS EXTERIORS**5.- Relació d'Equips de protecció individual**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs de pintura:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si correspon.
- Pels treballs amb morters:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Pels treballs d'aplatat o xapat:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS INTERIORS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments interiors:

- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets:
 - amb morter de ciment
 - amb adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

REVESTIMENTS INTERIORS**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

REVESTIMENTS INTERIORS**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Aplacat o xapat

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Entaulellat

- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demás peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.

- Les caixes de plaquetes o rajoles de valència s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Arrebossats, referits i lliscats.

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Tèxtils i flexibles.

- El transport de paquets de llates d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.
- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquixades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquixades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat).
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquixades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.
- Quan s'apliquin emprimes que desprendin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

- Escales de mà
- Dúmpers de petita cilindrada
- Grúes i aparells elevadors
- Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
- Carretó elevador
- Transpalet manual: carretó manual
- Formigonera pastera
- Bombatge de morter
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular
- Bastida de borriquetes
- Serra
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

REVESTIMENTS INTERIORS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



REVESTIMENTS INTERIORS**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb pintura i coles:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si s'escau..
- Pels treballs amb morters i guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs de revestit o xapat:
 - Cascos de seguretat
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

PAVIMENTS**1.- Introducció.****1.1 Definició:**

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Tipus de revestiments:

- peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d'acer.
- flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.
- soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

1.3 Observacions generals:

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruets de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.

Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

PAVIMENTS**1.- Definició i descripció.****1.1 Definició:**

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

- tipus de revestiments amb peces rígides:
 - amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.
 - amb llistons d'empostissar (mosaic).
 - amb posts (fusta).
 - amb lloses de pedra.
 - amb plaques de formigó armat.
 - amb llambordins de pedra i formigó.
- tipus de revestiments flexibles:
 - Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.
 - Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.
 - Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.
- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmpet" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

PAVIMENTS**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de mantenició de càrregues paletitzades.

(16) Risc específic en treballs de poliment

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

PAVIMENTS**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Peces rígides

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiotiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.

- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'avertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant".
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cercol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llocs, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llocs, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosfera nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

Flexibles

- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.
- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosfera nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separatament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.
- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)
- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Dúmpers de petita cilindrada
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bombatge de morter

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

PAVIMENTS**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



PAVIMENTS**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb coles i dissolvents:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si s'escau.
- Pels treballs amb morters, formigons i llots:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de goma de seguretat.
- Pels treballs de col·locació de paviment:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Genolleres.
 - Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
 - Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen.

1.2 Tipus de sostres:

- Revestiments de sostres:
 - referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica per preparar els sostres, abans de l'operació més fina del lliscat.
 - lliscat: revestiment continu interior de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa sobre la superfície del referit.
 - pintures: revestiment continu de sostres i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
- Cels rasos:
 - continus: formació de sostres suspesos sense juntes aparents, a interiors d'edificis.
 - de plaques (discontinus): formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, bastides tubulars modulars, bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, escales de mà, etc. En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran muntacàrregues i gruetes de petita capacitat. S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen.

Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat que no té funció resistent.

1.2 Descripció:

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriment dels sostres, distingint els diferents tipus:

- **Revestiment de sostres:**

Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o varies fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir. Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents treballs de col·locació de guixos i pintures.

- **Cels rasos:**

Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.

Els cels rasos es poden realitzar:

- sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.
- amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manteniment de càrregues paletitzades.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc casuat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. És permès el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.
- En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar relliscades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- És vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.
- Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins al muntacàrregues.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.
- Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Revestiments de sostres (referits, lliscats i pintures)

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.

- Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

NOTA: Pel que fa a pintures, veure pintures

Cels rasos

Sense guies

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de puntals metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.
- El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreesforços.

Amb guies

- Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.
- La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.
- Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premsat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà
 Dúmpers de petita cilindrada
 Grúes i aparells elevadors
 Esmoladora angular
 Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
 Carretó elevador
 Transpalet manual: carretó manual
 Bastida amb elements prefabricats sistema modular
 Bastida de borriquetes
 Serra
 Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

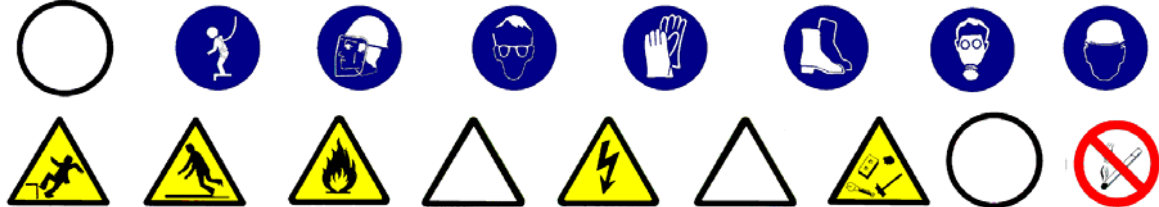
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendi.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)



RECOBRIMENTS DE SOSTRES**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb pintura:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si convingués.
- Pels treballs amb guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RAM DE FUSTER

1.- Introducció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastrats, de funció no estructural.

1.2 Tipus de fusteria:

De façana: tancaments de buits de façanes, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils, fusta, rebudes als anversos interiors del buit, dels següents materials:

- acer.
- acer inoxidable.
- alumini (aliatges lleugeres).
- fusta.
- PVC (plàstics).

Per a interiors: tancaments de buits de passos interiors i armaris encastrats amb portes de:

- acer.
- fusta.
- vidre.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.

En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

RAM DE FUSTER**1.- Definició i descripció.****1.1 Definició:**

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Descripció:

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.

Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats.

Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- fusters.
- vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

FUSTERIA**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	INFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	INFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
- (17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
- (26) Risc causat per la manipulació de vidres.
- (27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

RAM DE FUSTER**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.
- A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.
- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.

- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per “corrent d’aire”.
- El magatzem de coles i vernissos s’ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d’accés i sobre d’aquesta, un senyal de perill d’incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s’ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s’acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s’estan envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar a la vertical d’un tall d’instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d’evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre “presentat” a la fusteria corresponent, es rebrà i s’acabarà d’instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s’assenyalaran adequadament.
- Els vidres s’emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d’un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s’hagin d’emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dona a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d’alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.
- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s’empraran pel desenvolupament d’aquesta activitat.

- Escales de mà
- Grúes i aparells elevadors
- Esmoladora angular
- Bastida de borriquetes
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran en l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

RAM DE FUSTER**4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.**

Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



RAM DE FUSTER**5.- Relació d'Equips de protecció individual.**

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs de fusteria de fusta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
 - Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.
- Pels treballs de tancaments metàl·lics:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.
- Pels treballs de cristalleria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIONS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.2 Tipus d'instal·lacions:

- Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEI1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.
- Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFI1,2,3,4,5,6,7,8)
 - Fontaneria.
 - Sanejament.
 - Calefacció.
 - Gas
- Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)
- Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.
- Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utilitatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.

Instal·lació d'àudio-visuales: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

1.2 Descripció:

Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuales de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions. S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.

Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuales serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I AUDIOVISUALS**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Xarxa exterior elèctrica

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.
- Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Estació transformadora d'Alta a Baixa Tensió

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de seguretat als treballs a línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d'emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueta i perxa.
- L'entrada en servei de les estacions de transformació, tant d'Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d'obra i de la direcció facultativa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.
- Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:
 - placa d'identificació de cel·la.
 - Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.
 - Esquema del centre de transformació.
 - Perxa de maniobra.
 - Banqueta aïllant.
 - Insuflador per a la respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'avertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.
- La col·locació del grup transformador s'auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.
- S'ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (RD 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
- Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d'octubre de 1973"

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
 Pistola fixa-claus
 Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants aïllants, si els calgués.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants aïllants.
 - Granota de treball.
 - Botes aïllants.
 - Protecció d'ulls i cara.
 - Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
 - Perxa aïllant.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.

Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 °C, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

1.2 Descripció:

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:

- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
- les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

- (3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
- (8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
- (10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
- (19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
- (28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals.

- El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.
- Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.
- Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.
- Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.
- El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aploamat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aploamat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.
- Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aploamat, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos líquids s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.
- La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos líquids es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.

- A sobre de la porta del magatzem de gasos líquats s'establirà un senyal normalitzada de "perill explosió" i un altre de "No fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos líquats es transportaran i romandran als carros portaampolles.
- S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos líquats exposades al sol.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretròcés.
- Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumats, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Xarxa exterior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escals de mà
Grua mòbil
Passarel·les
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida penjada
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil
Màquina de regates elèctrica

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

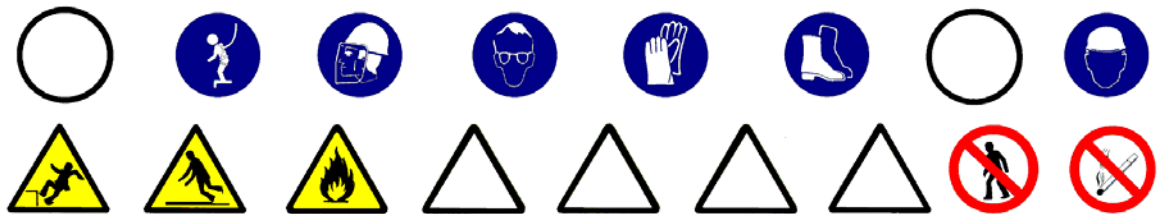
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc, material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs amb bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Maneguins de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIÓ D'AIRE CONDICIONAT

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'aparells i conductes que agafen l'aire, i físicament el tracten per aconseguir unes condicions d'higroscopicitat, temperatura i depuració determinades, per a subministrar-lo immediatament.

1.2 Descripció:

Es distingeixen els diferents sistemes de condicionament de l'aire:

- sistemes de tot aire.
- sistemes d'aigua-aire.
- sistemes d'aigua i expansió directa.

Cada un d'aquests sistemes està compost per un equip de tractament d'aire (ventiladors, aparells de condicionament, etc.), d'un equip de refrigeració i/o calefacció i un equip auxiliar (bombes, motors, etc)

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, maquinària, etc.).

Per realitzar la instal·lació de l'aire condicionat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors d'aire condicionat
- paletes.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

INSTAL·LACIÓ D'AIRE CONDICIONAT**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc específic en l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
- (10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
- (19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica.
- (28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i a la manipulació de maquinària de fer regates.

INSTAL·LACIÓ D'AIRE CONDICIONAT**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars per realitzar-la amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- A la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, caigudes i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric de l'obra, sense emprar clavilles mascle-femella.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de l'aire condicionat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguius de cuir, espiell amb vidre fumats, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguius de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Per fer més operativa aquesta norma, considerarem els següents apartats:

Recepció i aplec de material i maquinària.

- Es prepararà la zona del solar per estacionar els camions de subministrament de material, de manera que el paviment tingui la resistència adequada per evitar capgirells i atrapaments.
- Les màquines de gran dimensió s'hissaran amb la grua mòbil amb l'ajuda de balancins que subjectaran la càrrega mitjançant les bragues, hissant la càrrega del transport i posant-la a terra a una zona preparada a priori amb taulons de repartiment, des d'aquest punt, es transportarà posteriorment al lloc d'aplec definitiu.
- Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caps subjectats a la càrrega i guiats per dos operaris, per poder guiar còmodament la càrrega.
- És prohibit expressament de guiar les càrregues pesades directament amb les mans.
- El transport o canvi d'ubicació horitzontal mitjançant corrons, es realitzarà emprant exclusivament el personal necessari, per evitar així l'acumulació d'operaris i evitar confusions.
- S'empenyarà la càrrega des dels laterals per evitar el risc de caigudes i cops pels corrons ja emprats.
- El transport ascendent o descendent per mitjà de corrons lliscant per rampes o llocs inclinats es dominarà mitjançant aparells designats per a aquest fi, el ganxo de maniobra es subjectarà a un lloc sòlid, capaç de suportar la càrrega amb seguretat.
- És prohibit el pas o acompanyament lateral del transport a sobre de corró de fusta quan la distància lliure de pas entre aquesta i els paraments verticals sigui igual o inferior a 60 cm., per evitar així el risc d'atrapament per descontrol de la direcció de la càrrega.
- Els aparells anteriorment esmentats, de suport del pes de l'element ascendent o descendent per la rampa, s'ancorarà a llocs que garanteixin la seva resistència.
- L'ascens o descens a una banqueteta de posició d'una determinada màquina, s'executarà mitjançant un pla inclinat construït en funció de la càrrega que ha de suportar i la inclinació adequada.
- L'aplec de fan-coils s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra per evitar interferències amb altres tasques.

- Les caixes contenidores dels fan-coils es descarregaran fleixades o lligades a sobre de batees o plataformes emplantades, per evitar vessaments de la càrrega.
- És prohibit d'emprar els fleixos com anes de càrrega
- Els blocs de caixes contenidors de fan-coils, etc., un cop situats a planta, es descarregaran a mà i s'aniran repartint pels llocs d'ubicació per evitar interferències als llocs de pas.
- El muntatge de la maquinària a les cobertes (torres de refrigeració, climatitzadors, etc.), no s'iniciarà fins que no s'hagi acabat el tancament perimètric de la coberta, per evitar el risc de caiguda.
- Els blocs de xapa (metàl·lica, fibra de vidre, etc.) seran descarregats fleixats mitjançant el ganxo de la grua.
- Les batees seran transportades fins el magatzem d'aplec, governades mitjançant caps guiats per dos operaris. És prohibit de dirigir-los directament amb les mans.
- Els sacs de guix es descarregaran aplegats i lligats a batees o plataformes emplantades.
- L'emmagatzematge de xapes s'ubicarà a llocs senyalitzats a l'obra, per evitar interferències als llocs de pas.

Muntatge de canonades.

- El taller i emmagatzematge de canonades s'ubicarà a un lloc preestablert, dotat de porta, ventilació i il·luminació artificial al seu cas.
- El transport de trams de canonada de diàmetre reduït a espatlles d'un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops o ensopegades amb d'altres operaris.
- Les canonades pesants seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer a les maniobres de canvi de direcció i ubicació.
- Els bancs de treball es mantindran en un bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles mentre dura la tasca (les estelles poden ocasionar punxades i talls a les mans).
- Un cop aplomades les columnes, es reposaran les proteccions de manera que deixin passar els fils de les plomades. Les proteccions s'aniran treient a mesura que ascendeixi la columna muntada. Si queda buit amb risc d'ensopegada o caiguda per ell, es reposarà la protecció.
- Els retalls sobrers s'aniran treient a mesura que es produeixin a un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i vessat pels conductes d'evacuació instal·lats per a aquest fi, i així evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats per evitar respirar atmosferes tòxiques. Els talls amb soldadura de plom es realitzaran a l'exterior o sota corrent d'aire.
- El local destinat per emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos líquats, s'ubicaran a un lloc ressenyat a l'obra, que estarà dotat de ventilació d'aire corrent, portes amb pany de seguretat i il·luminació artificial si calgués.
- La il·luminació del local on s'emmagatzemin les bombones o ampolles de gasos líquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos líquats s'establirà un senyal normalitzat de "perill explosió" i un altre de "no fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- La il·luminació al tall de muntatge de canonades serà d'un mínim de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment pels voltants de dos metres.
- Les ampolles de gasos líquats es transportaran i romandran als carros portampolles.
- S'evitarà soldar o utilitzar l'oxitallada amb les bombones o ampolles de gasos líquats exposades al sol.
- S'instal·laran uns rètols de precaució al magatzem de gasos líquats, al taller de muntatge i a sobre de l'aplec de canonades recomanant no emprar acetilè per soldar coure.

Muntatge de conductes i reixetes.

- Els conductes de xapa es tallaran i muntaran a llocs senyalitzats a l'obra per evitar riscos per interferències.
- Les xapes metàl·liques s'emmagatzemaran en paquets a sobre de soles de repartiment als llocs senyalitzats a l'obra. Els aplecs no superaran 1,6 metres d'alçada.
- Les xapes metàl·liques seran retirades del seu aplec pel seu tall i formació del conducte per un mínim de dos homes, per evitar el risc de talls o cops per desequilibris.
- Durant el tall amb cisalla, les xapes romandran recolzades a sobre dels bancs i subjectades, per evitar els accidents per moviments indesitjats.
- Els trams de conducte s'evacuaran del taller de muntatge l'abans possible per a la seva conformació a la seva ubicació definitiva i evitar accidents al taller per saturació d'objectes.
- Els trams de conducte es transportaran mitjançant bragues que l'abracin de boca a boca mitjançant el ganxo de la grua, per evitar el risc de vessament de la càrrega a sobre de les persones. Seran guiades per dos operaris que els governaran mitjançant caps disposats per a aquest fi.
- És prohibit expressament de guiar-los directament amb la mà, per evitar el risc de caiguda per balanceig de la càrrega, etc.
- Les planxes de fibra de vidre seran tallades a sobre del banc mitjançant ganivetes.

- És prohibit d'abandonar a terra ganivetes, tallants, grapadores i màquines de reblar per evitar els accidents per trepitjades a sobre d'aquests objectes.
- Els muntatges dels conductes a les cobertes es suspendran amb vents forts per evitar el descontrol de les peces.
- Les reixetes es muntaran des de escales de tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caiguda.
- Els conductes per col·locar a alcades considerables s'instal·laran des de bastides tubulars amb plataformes de treball amb un mínim de 60 cm. d'ample, rodejades de baranes de seguretat.

Posada a punt i proves.

- Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils per evitar risc d'atrapaments.
- No es connectaran ni posaran en funcionament les parts mòbils de la màquina sense haver apartat d'elles, eines que s'estiguin emprant, per evitar el risc d'objectes o fragments.
- Es notificarà al personal la data de les proves de càrrega per evitar els accidents.
- Mentre durin les proves, quan s'hagi de tallar l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà al quadre elèctric un rètol de precaució amb la llegenda "No connecteu, homes treballant a la xarxa".
- És prohibida expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol màquina sense abans haver procedit a la desconexió de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar atrapaments.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Oxitallada
- Escales de mà
- Grua mòbil
- Soldadura elèctrica
- Esmoladora angular
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil
- Màquina portàtil de roscar

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

INSTAL·LACIÓ D'AIRE CONDICIONAT

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc material inflamable.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de càrregues suspeses.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de seguretat exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



INSTAL·LACIÓ D'AIRE CONDICIONAT

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs amb bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infraroigs.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Maneguins de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes):
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica :
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIÓ D'ANTENES I PARALLAMPS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació d'antenes: Conjunt de sistemes col·lectius de captació, distribució i presa de senyals de Televisió i Ràdio.

Instal·lació de parallamps: Instal·lació de protecció contra el llamp des del cap o xarxa de captació fins a la seva connexió a la presa de terra de l'edifici.

1.2 Descripció:

Instal·lació d'antenes: s'instal·larà l'antena en la part alta de l'edifici, procurant la connexió fins als diferents centres d'amplificació, tenint en compte la impedància que ofereix el cable a la conducció del senyal des de l'antena fins als sistemes d'amplificació.

La instal·lació de parallamps serà obligatòria en edificis l'alçada de la qual sigui superior a 43 metres, i a aquells edificis que manipulin o emmagatzemin substàncies explosives o fàcilment inflamables i a tots aquells edificis que, a causa de la seva situació (per exemple a l'alta muntanya), tinguin un alt risc de descàrrega elèctrica.

Els parallamps poden ser de dos tipus:

- Sistema de puntes : cada parallamps cobreix un con d'eix vertical amb vèrtex al cap de captació , la base de la qual té un radi igual a l'alçada de la instal·lació. Quan diversos parallamps estiguin units a distàncies inferiors a 20 metres, el cable d'unió actua com a parallamps continu. És adequat per a edificis amb predomini de l'alçada respecte de la superfície a planta.
- Sistema reticular: està format per una xarxa constructora en forma de malla, dissenyada de mode que cap punt de la coberta quedi a més de 9 metres d'un cable conductor. Protegeix el volum cobert per la malla. El perímetre de la malla es col·locarà a les arestes més elevades de l'edifici. Cada punt del conductor engendra, a més, un con de protecció igual al dels parallamps de puntes. És adequat per a edificis amb predomini de la superfície a planta respecte de la seva alçada.

A la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat.

Per realitzar la instal·lació d'antenes i parallamps serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastiment penjat o bastida tubular modular, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals : pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

INSTAL·LACIÓ D'ANTENES I PARALLAMPS**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

INSTAL·LACIÓ D'ANTENES I PARALLAMPS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs a desenvolupar, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge d'antenes i parallamps ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- No s'iniciaran els treballs sobre les cobertes fins a haver acabat les baranes de seguretat.
- S'establiran punts d'ancoratge per amarrar els cables als quals s'enganxarà el cable de seguretat, per evitar el risc de caiguda des d'alçada.
- El tall es mantindrà net d'obstacles i objectes.
- És prohibit de vessar runes i retalls directament des de la façana. Les runes s'aplegaran i recolliran a un cubell o petit contenidor disposat per a aquest fi.
- No s'iniciaran els treballs fins a haver-se acabat el "camí segur" per transitar o romandre a sobre de cobertes inclinades, i evitar el risc de caiguda al buit.
- La instal·lació del cable que baixa es realitzarà quan es faci efectiu el revestiment de les façanes, amb la finalitat d'aprofitar la seguretat ja ideada per als mitjans auxiliars que s'emprin.
- Les operacions de muntatge de components es realitzarà a cota zero. No s'han de muntar a alçada si no és estrictament imprescindible, amb el fi de no potenciar els riscos ja existents.
- Sota condicions meteorològiques extremes: pluja, neu, gel o vent superior a 50 Km/h es suspendran els treballs.
- Les antenes i parallamps s'instal·laran amb l'ajuda de plataformes horitzontals, recolzades a sobre d'elements que rectifiquin el pendent, donant així a la plataforma la seva horitzontalitat. Aquesta plataforma de treball haurà d'estar protegida en tot el seu perímetre mitjançant una barana de seguretat.
- Les escales de mà, tot i emprar-se "momentàniament", s'ancoraran fermament al recolzament superior i estaran dotades de sabates antilliscants i passaran en 1 metre, l'alçada a superar.
- Les línies elèctriques properes al tall es deixaran sense servei durant la realització dels treballs.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat amb barbuqueig, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball, botes de seguretat amb sola antilliscant i, si calgués, amb ancoratge mòbil del tipus "Keep-block" o ús d'una politja de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

- Escales de mà
- Passarel·les
- Esmoladora angular
- Bastida penjada
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

INSTAL·LACIÓ D'ANTENES I PARALLAMPS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

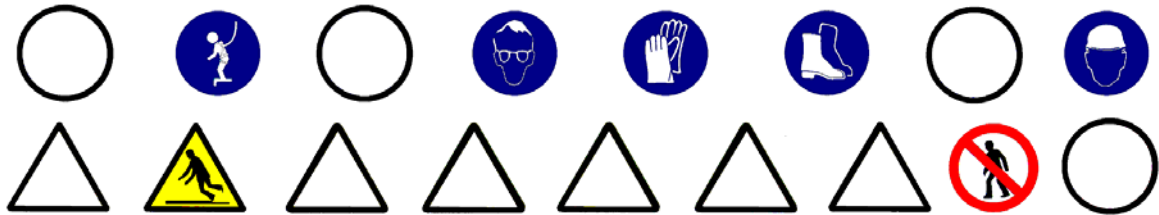
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Amarradors per al cinturó de seguretat.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. , i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat, posat que calgui.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



INSTAL·LACIÓ D'ANTENES I PARALLAMPS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran els següents segons els treballs a desenvolupar:

- Pels treballs d'instal·lació d'antenes i parallamps:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat amb sola antilliscant.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués, amb ancoratge mòbil del tipus Keep-block o ús d'una politja de seguretat.
 - Protecció dels ulls, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Aparell per al transport de persones (ascensor) i càrregues (muntacàrregues) en sentit vertical.

1.2 Descripció:

L'ascensor o muntacàrregues s'instal·larà un cop realitzada la cambra de màquines i el recinte vertical per al desplaçament de la cabina i del seu corresponent contrapès, el recinte es perllongarà com a mínim fins a la solera de la planta més baixa a la seva projecció vertical.

La instal·lació de l'ascensor o muntacàrregues consisteix en un motor elèctric amb la seva corresponent politja tractora, limitador de velocitat i quadre de maniobra ubicats a la cambra de màquines, situada normalment a la part superior de l'edifici, la instal·lació de guies i cables al recinte vertical pel desplaçament sincrònic de la cabina i del contrapès, i un fossat amb els esmorteïdors de la cabina i contrapesos.

En el cas d'ascensors hidràulics es disposarà de motor elèctric d'accionament dels èmbols hidràulics que actuen sobre la cabina, la qual es desplaça per sobre de guies.

Abans de la instal·lació del corresponent aparell elevador s'han d'haver realitzat tots els elements de tancament (cambra de màquines amb la seva corresponent bancada, recinte vertical i fossat).

S'hauran de disposar punts de llum i reixeta de ventilació a l'exterior de la cambra de màquines, així com una trapa d'accés directe al recinte per on es desplaça l'aparell elevador. Per al futur manteniment s'han d'instal·lar també, punts de llum a l'interior del recinte del buit de l'aparell elevador.

Serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida penjada, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, bufadors, soldadura elèctrica, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES**2.- Relació de riscos i la seva avaluació.**

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	GREU	MEDI
11.-Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic en l'ús de l'esmoladora angular.

(19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica i oxi tallada.

(28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i l'oxitallada i degut a maquinària percussora

ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES**3.- Norma de Seguretat****POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge d'aparells elevadors ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la instal·lació amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (buits d'aparells elevadors).
- La il·luminació del buit de l'ascensor s'instal·larà en tot el seu desenvolupament. El nivell d'il·luminació al tall serà de 200 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'habilitarà un quadre elèctric portàtil per a ús exclusiu dels instal·ladors dels aparells elevadors, per tal d'evitar superposicions i interferències dels altres oficis al seu treball.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de clavilles mascle-femella.
- Les eines a emprar pels instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de forma immediata.
- Quan no es treballi amb corrent, la instal·lació elèctrica de l'aparell elevador ha d'estar desconnectada.
- És prohibida la instal·lació provisional de presa d'aigües al costat dels nuclis d'aparells elevadors, per evitar els escurriments amb interferència al treball dels instal·ladors i conseqüent potenciació de riscos.
- A la porta o a sobre del buit que doni accés, tant a la plataforma de treball com a la cabina de l'aparell elevador s'instal·larà un rètol de prevenció amb la següent llegenda "perill, és prohibida l'entrada a tota persona aliena a la instal·lació".
- Les baranes de seguretat només es retiraran del buit corresponent pel personal de muntatge de l'ascensor, que els tornarà a col·locar al buit quan hagi acabat el treball al corresponent tall.
- Només serà retirada la protecció col·lectiva (barana de seguretat) quan s'hagin col·locat les portes amb els seus corresponents mecanismes de tancament i enclavaments
- La instal·lació de les portes de pas de les plantes, s'executarà subjectats amb cinturó de seguretat a punts forts segurs, disposats per a aquesta tasca.
- Les portes es col·locaran immediatament quan l'estrep estigui rebut i llest per fer-ho, procedint a tancar una balda de seguretat o a instal·lar un falcat que impedeixi la seva obertura fortuïta.
- És prohibit durant el desenvolupament de tota l'obra de llençar runes pels forats destinats a la instal·lació dels aparells elevadors.
- No es procedirà a realitzar el penjat del cable de l'aparell elevador portant de la plataforma de la bastida provisional de muntatge fins a haver-se esgotat el temps necessari per l'enduriment de la subjecció de l'anella.
- Abans d'iniciar els treballs es carregarà la plataforma de la bastida penjada amb el pes màxim que hagi de suportar, incrementat en un 40%. Aquesta "prova de càrrega" s'executarà a una alçada de 30 cm sobre el fons del buit de l'aparell elevador; acabada satisfactòriament, es començaran els treballs a sobre de la plataforma.
- Abans de procedir a "estendre els ploms" per al replanteig de guies i cables de la cabina, es verificarà que tots els accessos al recinte estiguin tancats amb baranes de seguretat de 90 cm. d'alçada, formades per passamans, llistó intermedi i sòcol.
- La plataforma de la bastida de treball mòbil ha d'estar rodejada perimètricament per barana de seguretat.
- La plataforma de treball es mantindrà sempre lliure de retalls i material sobrer que s'anirà aplegant al costat de l'accés exterior de les plantes, tenint la precaució de què un cop acabada la jornada, s'evacui el material sobrer per evitar la seva acumulació.
- És prohibit de llençar qualsevol tipus de cargols i fragments des de la plataforma al buit de l'aparell elevador, per evitar el risc de cops a d'altres treballadors.
- Les plataformes de la bastida penjada han d'estar dotades de protecció a la part superior, per evitar impactes deguts a la caiguda d'objectes.
- Durant els treballs de muntatge a la cambra de màquines, es tindrà una cura especial perquè no caiguin eines o d'altres objectes al recinte de l'ascensor a través dels buits de la llosa.

- El buit de la trapa es protegirà amb barana de seguretat, que no es retirarà fins que es fixi definitivament la trapa. Un cop col·locada, aquesta es mantindrà tancada, i s'obrirà només per operacions de muntatge o revisions a la cambra de màquines.
- Iniciada la instal·lació de l'equip elevador no es permetrà l'accés a la cambra de màquines a personal aliè a la instal·lació, per a aquest fi, es col·locarà a l'entrada el senyal pertinent.
- La biga per al penjat de càrregues de la sala de màquines portarà inscrita amb pintura de color blanc la següent llegenda "pes màxim de càrrega...", per intentar evitar sobrecàrregues inadequades en operacions puntuals.
- A cada operació d'elevació o descens de càrrega s'haurà de revisar l'estat de la balda de seguretat del ganxo.
- És prohibit terminantment l'aplec de substàncies combustibles a sota d'un tall de soldadura.
- L'aplec de guies, portes, motors elevadors i cabines s'ubicarà a un lloc previst de l'obra per evitar interferències als llocs de pas.
- Els elements components dels aparells elevadors es descarregaran fleixats i pendents del ganxo de la grua torre o mòbil. Les càrregues es governaran mitjançant caps subjectats per dos operaris.
- La instal·lació de l'aparell elevador no s'ha d'emprar com a mitjà de transport de material de l'obra.
- En els treballs a sobre de les plataformes de la bastida penjada, el treballador anirà amb casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat convenientment subjectat a un ancoratge mòbil, el qual, alhora, estarà guiat per una corda o cable fiador, l'extrem superior del qual estarà subjectat a un punt fort.
- Posat que el treballador empri l'esmoladora angular, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, ulleres antiimpactes, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat si li calgués.
- Posat que l'operari realitzi treballs de soldadura elèctrica haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, pantalla per a la soldadura amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, manegüins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.
- Posat que l'operari realitzi treballs amb el bufador, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, ulleres o espiell de vidre fumant, granota de treball, mandil de cuir, manegüins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.
- Feta la instal·lació completa de l'aparell elevador, es deixarà fora de servei per tall de corrent fins que sigui revisada i aprovada per la corresponent Delegació del Ministeri d'Indústria.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Oxitallada
- Escala de mà
- Grua mòbil
- Grúes i aparells elevadors
- Soldadura elèctrica
- Esmoladora angular
- Bastida penjada
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc de matèries inflamables.
- Senyal d'avertència de risc de càrregues suspeses.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibida l'entrada a persones no autoritzades.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Pels treballs de muntatge dels aparells elevadors:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona.
 - Granota de treball.
 - Botes de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes, posat que s'empri l'esmoladora.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes):
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) i/o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs amb el bufador:
 - Cascos de seguretat.
 - Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Maneguins de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
 - Cinturó de seguretat contra les caigudes.
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ELEMENTS AUXILIARS

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas líquats es farà tenint present les següents condicions:
 - Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
 - No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
 - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
 - S'ha de prohibir que les bombones de gasos líquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
 - S'han d'emprar les bombones de gasos líquats en posició vertical.
 - S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
 - Les bombones de gasos s'aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
 - El magatzem de gasos líquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
 - Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
 - Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
 - S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès de la flama.
 - S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuga de gas a les mànegues d'alimentació.
 - Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
 - S'ha d'utilitzar a cada moment els carros portabombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
 - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
 - L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
 - No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
 - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
 - Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat.
 - Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
 - Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuga, s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
 - No s'ha d'abandonar el carro portabombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
 - S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
 - S'han d'evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos líquats.
 - No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
 - S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
 - Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
 - S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
 - No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
 - Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
 - Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
 - Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
 - Es prohibeix fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

ESCALES DE MÀ.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintin les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

GRUP COMPRESSOR I MARTELL PNEUMÀTIC

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la, per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antipacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CAMIONS I TRAGINADORES DE TRABUC “DÚMPERS” DE GRAN TONATGE

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc “dúmpers” hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc “dúmpers”, i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora:
 - el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
 - s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
 - s'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
 - sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
 - si el bolquet és articulat, aquest s'ha de mantenir en línia.
 - si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora:

- no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

TRAGINADORA DE TRABUC “DUMPER” DE PETITA CILINDRADA

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc “dumper” a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc “dumper” més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc “dumper” només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

RETROEXCAVADORA

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
 - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
 - Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
 - Posar el fre d'estacionament.
 - Posar en punt mort els diferents comandaments.
 - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
 - Treure la clau de contacte.
 - Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

PLANTA DE FORMIGÓ

- La planta de formigó s'ha d'instal·lar molt a prop de l'accés a l'obra, per poder evitar, així, el trànsit de camions cap a l'interior de l'obra.
- Abans de la instal·lació de la planta de formigó cal preparar el terreny, donant-li un cert vessament.
- En la planta de formigó es procurarà que totes les escales i plataformes d'accés tinguin les corresponents baranes de seguretat.
- L'accés a la part superior, als sitges, per a la revisió de les vàlvules, haurà d'estar
- Es garantirà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.
- Si el subministrament de formigó fresc al tall es fa mitjançant camions formigonera s'haurà de senyalitzar els camins d'accés i és prohibit la neteja de la cisterna a l'interior de l'obra.
- Si el subministrament de formigó fresc es fa mitjançant bombeig s'haurà d'ancorar els conductes per evitar moviments que pugin deteriorar les conduccions, així s'haurà de netejar els conductes un cop acabat el procés de formigonat de cada jornada.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmic per garantir la protecció contra contactes.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).

- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

GRUA MÒBIL

- Caldrà tenir present :
 - Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.*
 - No es treballarà amb el cable inclinat .
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aproven l'instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

ARMADURES

- S'ha d'establir una zona d'aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cercols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

EXCAVADORA AMB CULLERA BIVALVA

- No es realitzarà cap moviments sobtat, ni alhora de deixar-la anar (la cullera) ni en hissar-la, per no disminuir la capacitat dels cables.

- Els productes de la excavació es descarregaran a llocs concrets o directament al camió o traguadora de trabuc "dumper".
- No es pot treballar en terrenys d'una pendent pronunciada, llevat que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engraixats i lubricats adequadament. S'haurà de canviar el cable quan:
 - aquest presenti punts de picadura amb oxidació avançada.
 - presentin deformacions permanents per aixafament, doblecs, allargaments, etc.
 - s'observin fissures.
 - hi hagi lliscament del cable respecte als terminals.
 - quan el nombre dels seus filferros estiguin trencats en una proporció superior al 20% del total.

PLANTA DE LLOTS TIXOTRÒPICS:

- La planta de llots tixotròpics es situarà el més proper possible de l'accés a l'obra.
- Es vetllarà per l'accés a la part superior del dipòsit de llots tingui les proteccions necessàries per evitar que es produeixi cap caiguda a diferent nivell. Per aquest motiu es col·locarà baranes a les escales i a les plataformes.
- Es garantirà, a cada moment, la il·luminació de la planta.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà, obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmics que garantissin la protecció contra contactes.

GRUES I APARELLS ELEVADORS

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per a que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :
 - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
 - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
 - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

Maquinària (pilotadora de trèpan, grua mòbil de gelosia)

Les màquines d'excavació de pous s'han de revisar-se diàriament, especialment:

- Comandaments, nivells i cables.

I s'inspeccionaran la qualitat de les connexions dels cables, per a què ofereixin la seguretat respectiva (revisió del número de "aprietahilos" i dimensió adequada d'aquests en funció del cable).

Les operacions de càrrega i descàrrega de la màquina pilotadora sobre el camió s'executaran en els llocs determinats amb aquesta finalitat.

Les operacions de càrrega i descàrrega de la màquina pilotadora sobre el camió estaran dirigides per un operari de provada experiència.

Les operacions de manteniment es realitzaran amb el trèpan recolzat al terra en els desplaçaments es procurarà mantenir el trèpan el més aixecat possible.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.

- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà rellescós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

SOLDADURA ELÈCTRICA

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascaveta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfíxies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopagades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S'ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrecalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.

- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix.

GRUETA O CABRESTANT MECÀNIC “MAQUINILLO”

- En la col·locació de la Grueta “maquinillo” a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta “maquinillo”.
- L'alimentació elèctrica del “maquinillo” es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmica.
- El “maquinillo” que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.
- El “maquinillo” a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.
- El “maquinillo” a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.
- S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.
- S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.
- S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.
- S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).
- L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.
- L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del “maquinillo”.
- La zona on es subministri el material per ésser hissat serà senyalitzada amb la placa d'advertència de càrrega suspesa.
- En l'operació de manteniment de “maquinillo”, s'haurà de desconnectar aquest de l'alimentació elèctrica.

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
 - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
 - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
 - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
 - s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
 - no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
 - no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
 - s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedixin tot evitant avançaments.
 - s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
 - s'ha d'assegurar de no topa amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
 - quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
 - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
 - en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.

- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

TORO, “TRANSPALET” MANUAL : CARRETÓ MANUAL

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
 - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
 - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
 - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
 - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
 - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
 - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
 - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
 - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
 - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
 - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
 - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
 - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
 - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
 - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
 - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

FORMIGONERES PASTERES

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d'un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda “ ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES”.
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o “dumper”, separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.

- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balanci que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

BOMBAMENT DEL MORTER

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba del morter haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba del morter, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant amb un tornapunta, baixant-se les parts que siguin susceptibles de moviment.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba del morter, estarà dirigit per un operari especialitzat, per evitar accidents per obturaments o sobretensions internes.
- Abans de l'inici del bombament del morter s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) tot enviant masses de morter de dosificació, per evitar l'obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans els mecanismes de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas que es detingués la bola es paraitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba del morter i qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

BASTIDES AMB ELEMENTS PREFABRICATS SISTEMA MODULAR.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:
 - Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
 - Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran:

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
 - Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
 - posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.

- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
 - L'alineació i verticalitat dels muntants.
 - L'horitzontalitat dels travessers.
 - L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
 - L'estat dels ancoratges de la façana.
 - El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
 - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
 - La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
 - La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'avertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'avertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que componen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

BASTIDES PENJADES.

- S'ha d'efectuar, abans de la seva utilització, el reconeixement i proves, amb la bastida propera a terra i amb la corresponent càrrega humana i de materials al quals ha de sotmetre's.
- Es donaran instruccions especials als obrers per a què no passin ni surtin de la bastida, mentre no quedi assegurada la immobilitat d'aquesta respecte del mur en sentit horitzontal.
- Es vetllarà freqüentment pels ancoratges o contrapesos dels pescants, i de la resta de components de la bastida.
- Els pescants hauran de ser metàl·lics; és prohibit la realització del mateix mitjançant taulons enbridats.
- Les bastides penjades aniran provistes de barana resistent junt al mur, de 0,70 metres i en els altres tres costats seran de 0,9 metres. Els fronts i els extrems aniran provistos de sòcols.
- La plataforma de la bastida haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària.
- La distància entre el parament i la bastida serà inferior a 45 cm.
- S'haurà de mantenir l'horitzontalitat de la bastida.
- Qualsevol bastida penjada junt a l'aparell d'hissat haurà de disposar d'un mecanisme anticaiguda.

BASTIDES DE CAVALLETS.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

MÀQUINA DE TREPAR.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

PERFORADORA PORTÀTIL

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

COLISSA ELÈCTRICA

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descobert fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti "regatar" a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.
- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdat.
- Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.
- Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.

- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

MÀQUINA PORTÀTIL DE FORJAR

Es tracta d'una màquina que serveix per tallar, desbarbar i gravar rosques als tubs per conduccions metàl·liques d'aigua, gas i fontaneria en general.

Els operaris de manejar les màquines de forjar han de ser experts en el seu ús, i coneixedors dels riscos d'accident i de la seva prevenció.

S'ubicarà al lloc destinat per fer-ho, evitant riscos a la resta de personal de l'obra.

- Les màquines de forjar, per instal·lar a l'obra, compliran els següents requisits:
 - Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
 - Els punts de greixatge estaran situats a llocs que no impliquin riscos addicionals per l'operari encarregat de mantenir la màquina.
 - Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
 - Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'estrenyer quan s'acabi la pressió de l'operari sobre ella.
 - Els tubs en rotació quedaran protegits mitjançant carcassa anticops o enganxades.
- Les màquines de forjar seran alimentades elèctricament mitjançant un cable antihumitat i dotada de conductor de presa de terra. La presa de terra es realitzarà mitjançant el quadre de distribució en combinació amb els quadres disjuntors diferencials del quadre general de l'obra.
- En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un cartell amb el següent rètol "prohibit d'utilitzar al personal no autoritzat".

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

Aquestes instal·lacions es construïran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats: canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:

- vestuaris amb una superfície de 2 m² per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de: un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brosa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.

S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

2217 – ECA G	III.PLEC DE CONDICIONS
Projecte Bàsic i Executiu:	REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA
Promotor:	Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya (Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa)
Situació:	Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa Av/ Catalunya N31 – C/ Teresa Borràs Domènech
Arquitecte:	Jaume Sagarra Sanz Av. Ràpita 148 bx, 43870 Amposta tel. 653.300.277 - jsagarra@coac.cat

ÍNDEX DEL PLEC DE CONDICIONS

1 . OBJECTE DEL PRESENT PLEC DE CONDICIONS

2 . LEGISLACIÓ APLICABLE A L'OBRA

2.1. Detall de la legislació aplicable a aquesta obra

3 . PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT

3.1. Proteccions col·lectives

3.2. Proteccions individuals

3.3. Maquinària, mitjans auxiliars i equips

3.4. Instal·lacions sanitàries i comunes

3.5. Instal·lacions de prevenció d'incendis

3.6. Senyals d'obra

4 . DOCUMENTACIÓ DE L'OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

4.1. Estudi de seguretat i salut

4.2. Designació del coordinador de seguretat

4.3. Pla de seguretat i salut

4.4. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut

4.5. Llibre d'incidències

4.6. Llibre de subcontractació

4.7. Llibre de visites de la inspecció de treball

4.8. Comunicació d'obertura del centre de treball

4.9. Avis previ de l'inici de les obres

4.10. Comunicació dels accidents de treball

5 . NORMES COMPLEMENTÀRIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

5.1. Actuacions en cas d'accident laboral

5.2. Nomenament del recurs preventiu de l'obra

5.3. Autorització de l'ús de maquinària i de les màquines eina

5.4. Control de lliurament dels equips de protecció individual

6 . CONCLUSIONS

1.- OBJECTE DEL PRESENT PLEC DE CONDICIONS

El present Plec de Condicions Tècniques i Particulars de Seguretat i Salut, és un document contractual d'aquesta obra, que té per objecte:

1er. Exposar a títol informatiu, la legislació vigent en matèria de Seguretat i Salut Laboral, que pugui ser d'aplicació a l'obra, i que s'haurà de tenir en compte pel Contractista adjudicatari al PLA DE SEGURETAT I SALUT.

2on. Definir la qualitat i les prescripcions tècniques dels mitjans de protecció decidits, i el seu muntatge i correcta utilització.

3er. Enumeració dels principals documents de seguretat i salut que cal gestionar i conservar a l'obra.

4rt. Establir els mecanismes d'actuació en cas d'accident, així com normes complementàries de funcionament en altres aspectes pràctics de la prevenció.

Tot això, amb l'objectiu d'aconseguir l'adequat nivell de seguretat durant la realització de l'obra:

REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA

2.- LEGISLACIÓ APLICABLE A L' OBRA

Cal entendre transcrita tota la legislació laboral d'Espanya, que no es reproduïx per economia documental.

És d'obligat compliment el Dret Positiu de l'Estat i de les seves Comunitats Autònomes, aplicables a aquesta obra.

La legislació específica en matèria de Seguretat i Salut Laboral aplicable a aquesta obra, es relaciona a continuació, remetent a l'ANNEX I del present PLEC DE CONDICIONS per a llur identificació legal.

Relació no exhaustiva de la LEGISLACIÓ aplicable a aquesta obra:

LEGISLACIÓ GENERAL
 ACTIVITATS MOLESTES, INSALUBRES, NOCIVES I PERILLOSES
 APARELLS ELEVADORS PER A OBRES
 BASTIDES
 REGULACIÓ PER A MÀQUINES
 AENOR
 OBERTURA PRÈVIA O REPRESA D'ACTIVITATS D'EMPRESSES
 RISCOS QUÍMICS
 POTÈNCIA ACÚSTICA
 SOROLL
 LÍNIES ELÈCTRIQUES
 AGENTS BIOLÒGICS
 LLIBRE D'INCIDÈNCIES I LLIBRE DE VISITES
 SERVEIS DE PREVENCIÓ
 EQUIPS DE PRESSIÓ
 RADIACIONS IONITZANTS
 EQUIPS DE TREBALL
 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
 SENYALITZACIÓ
 MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES
 LLOCS DE TREBALL
 EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS
 ACCIDENTS MAJORS
 EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL
 INCENDIS I PLANS D'EMERGÈNCIA
 VIBRACIONS
 ELECTRICITAT
 LEGISLACIÓ DE LA COMUNITAT AUTONÒMICA DE CATALUNYA

2.1. DETALL DE LA LEGISLACIÓ APLICABLE A AQUESTA OBRA

LEGISLACIÓ GENERAL

ORDEN 31.01.1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo. Derogado por la Orden 09.03.1971, del Ministerio de Trabajo (BOE 64,65; 16.03.1971,17.03.1971), Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Excepto el capítulo VII, relativo a andamios.

Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. ORDEN 20.05.1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952). Modificación del Art. 115 por la Orden de 10.12.1953, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 356, 22/12/1953). Modificación del Art. 116 por la Orden 23.09.1966, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 235, 01.10.1966).

ORDENANZA de Trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Orden 28.08.1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 213 a 216, 05.09.1970 a 09.09.1970). Corrección de errores en BOE núm. 249, 17.10.1970).

ORDEN 21.11.1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 285, 28.11.1970) en que se interpretan varios artículos de la Ordenanza de Trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

RESOLUCIÓN 24.11.1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 291, 05.12.1970) en que se interpreta también varios artículos de la Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

ORDENANZA general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden 09.03.1971, del Ministerio de Trabajo (BOE 64,65, 16.03.1971, 17.03.1971). Corrección de errores: BOE núm. 82, 06.03.1971.

REAL DECRETO 555/1986, de 21 de febrero, de la Presidencia del Gobierno, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (BOE num. 61 de marzo de 1986).

LEY 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (BOE num. 101 de 29 de abril de 1986).

LEY sobre infracciones y sanciones en el orden social. Ley 8/1988, de 4 de julio, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988) Derogado por el RD Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la ley sobre infracciones y sanciones en el orden social.

Se modifican determinados artículos en la Ley 11/1994, de 19 de mayo, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 122, 23.05.1994). También se modifican artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral.

REAL DECRETO Legislativo 1/1994 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE de 29 de junio de 1994) (Art. 115, concepto de accidente de trabajo, y Art. 116, concepto de enfermedad profesional).

Se modifican determinados artículos de la LEY 11/1991, de 19 de mayo, de la Jefatura del Estado (BOE num. 112, 23.05.1994). También se modifican artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral.

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10.11.1995), Prevención de Riesgos Laborales. Modificada en sus artículo 45,47,48 i 49 por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social (BOE núm. 313). Modificada el Art. 42.2.4.5 y los artículos 45, excepto los párrafos tercero y cuarto de su apartado 1 al 52 por RD Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la ley sobre infracciones y sanciones en el orden social.

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. REAL DECRETO - Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995). Se modifican determinados artículos en la Ley 11/1994, de 19 de mayo, de la Jefatura del Estado (BOE núm 122, 23.05.1994). Modificado por la LEY 12/2001, de 9 de julio de 2001, de medidas urgentes de reforma del mercado de trabajo para el incremento del empleo y la mejora de sus calidad: Art. 8.2, ap2a) Art.11, Art. 12.3, 4, 5,6, Art. 15b, Art. 42, Art. 44, Art. 49 c).

REAL DECRETO 1993/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre colaboración de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social (BOE num. 296, de 12 de diciembre de 1995).

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25.10.1997), se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Modificada por la ley 54/2003, de 14 de diciembre de 2003.

LEY 42/1997, de 14 de noviembre, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE num. 274 de 15 de noviembre de 1997).

ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico (BOE num. 279 de 21 de noviembre de 2002). Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico (BOE num. 294 de 7 de diciembre de 2002).

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE num. 27 de 31 de enero de 2004). Corrección de errores del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE num. 60 de 10 de marzo de 2004).

BOE de 11/06/2003. Real Decreto 464/2003, de 25 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.

RESOLUCIÓN de 5 de agosto de 2003, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social durante el período 2003-2005 (BOE num. 200 Jueves 21 de agosto de 2003).

BOE de 22/10/2003. Real Decreto 1273/2003, de 10 de octubre, por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, y la ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia.

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales (BOE num. 298 de 13 de diciembre de 2003).

REAL DECRETO 1801/2003, de 26 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, sobre seguridad general de productos.

BOE de 23/02/2004. ORDEN TAS/399/2004, de 12 de febrero, sobre presentación en soporte informático de los partes médicos de baja, confirmación de la baja y alta correspondientes a procesos de incapacidad temporal.

REAL DECRETO 335/2004, de 27 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales, se modifica el Reglamento general sobre cotización y liquidación de otros derechos de la Seguridad Social, aprobado por el RD 2064/1995, de 22.12 y el RD 2930/1979, de 29.12, por el que se revisa la tarifa de primas para la cotización a la Seguridad Social por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

BOE de 30/03/2004 REAL DECRETO 428/2004, de 12 de marzo por el que se modifica el Reglamento general sobre colaboración en la gestión de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 1993/1995, de 7 de diciembre.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 689/2005, de 10 de junio, Ministerios de Trabajo, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el

Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), BOE 28 de marzo. El CTE en su Disposición derogatoria única, punto 1, especifica que a partir de la entrada en vigor del presente Real Decreto queda derogada, entre otras, la NBE-CPI/96. La Disposición transitoria segunda. Régimen de aplicación de la normativa anterior al CTE establece que durante los 6 meses posteriores a la entrada en vigor del Real Decreto se podrá seguir utilizando la NBE-CPI/96.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE num. 127 de 29 de mayo de 2006). REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio Por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11. (BOE 04/09/2006)

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE num. 250 de 19 de octubre de 2006).

ORDEN TAS/3623/2006, de 28 de noviembre.

Se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. (BOE 29/11/2006)

REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE num. 302 de 19 de diciembre de 2006).

ORDEN TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales. (BOE 04/01/2007)

REAL DECRETO 597/2007, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de 4 de mayo de 2007, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales (BOE num. 108 de 5 de mayo de 2007).

LEY 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo

RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Convenio 155 de la OIT, sobre Seguridad y Salud de los trabajadores de 22 de junio de 1981.

Convenio 42 de la OIT, relativo a la indemnización por enfermedades profesionales

UNE EN 13374- Sistemas provisionales de protección de borde. Diciembre de 2004.

UNE EN 1263.1 Redes de seguridad.

ACTIVITATS MOLESTES, INSALUBRES, NOCIVES I PERILLOSES

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, de la Presidencia (BOE núm. 292, 07.12.1961). Corrección de errores en el BOE núm. 57, 07.03.1962). Y Instrucción que dicta las normas complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas: Orden de 15.03.1963, del Ministerio de La Gobernación (BOE núm. 79, 02.04.1963).

REAL DECRETO 1078/1993, de 2 de julio de 1993, por el que se regula la Clasificación Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos (BOE num. 277 de 19 de octubre).

ORDEN de 20 de febrero de 1995, por la que se modifican los anexos I y II del Reglamento sobre Clasificación Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio de 1993 (BOE num 81 de febrero de 1995).

REAL DECRETO 363/1995, de 10 de marzo de 1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

REAL DECRETO 700/1998, de 24 de abril de 1998, por el que se modifica el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995, Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

REAL DECRETO 1425/1998, de 3 de julio de 1998 por el que se modifica el articulado y los anexos I y IV del Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio de 1993 (BOE num. 159 de 4 de julio de 1998).

ORDEN de 8 de enero de 1999, por la que se modifica el Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio de 1993 (BOE num. 12 de 14 de enero de 1999).

REAL DECRETO 507/2001, de 11 de mayo, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

B.O.E de 04/02/2003. REAL DECRETO 99/2003 de 24 de enero por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

REAL DECRETO 2557/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

BOE 24/06/2004 ORDEN PRE/1954/2004, de 22 de junio por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (nonilfenol, etoxilados de nonilfenol y cemento).

BOE 18/01/2005. REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

ORDEN PRE/1244/2006, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE num. 101 de 28 de abril de 2006).

REAL DECRETO 919/2006 de 28.7. (M. Ind. Com. y Tur., BOE 4.9.2006). Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

APARELLS ELEVADORS PER A OBRES

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, que aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos. Derogación parcial por el Real Decreto 1314/1997, entrada en vigor en 1 de junio de 1999.

Reglamento de aparatos de elevación para obras. ORDEN 23.05.1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14.06.1977). Corrección de errores: BOE núm. 170, 18.07.1977. Modificación por la Orden 07.03.1981, del Ministerio de Industria (BOE núm. 63, 14.03.1981) del artículo 65 del citado Reglamento.

REAL DECRETO 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20. 05. 1988), se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84 – 528 - CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

ORDEN 16.04.1990, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 98, 24.04.1990), modifica la Instrucción Técnica Complementaria ITC – MIE – AEM 2 del Reglamento de APARATOS de Elevación y Manutención, referente a grúas desmontables para obras. Corrección de errores: BOE núm. 115, 14.05.1990)

Se aprueba la Instrucción Técnica complementaria ITC –MIE –AEM 4 del Reglamento de APARATOS de Elevación y Manutención, referente a “grúas móviles

autopropulsadas usadas”. Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

REAL DECRETO 836/2003 de 27 de junio, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE 170, de fecha Jueves 17 de Julio de 2003), ITC MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones. Este Real Decreto sustituye la orden ITC MIE-AEM-2 de fecha de 28 de Junio del 1988.

REAL DECRETO 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas. Queda derogada la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas usadas, aprobada por el Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre.

BOE de 31/01/2004. REAL DECRETO 171 de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Corrección de errores del R.D 836/2003, de 27 de junio, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, nº 20, 23.1.04, pág. 2810, se corrigen errores del RD 836/2003, de 27.6 por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria “MIE-AEM2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

BASTIDES

ORDEN de 31.1.1940 . (BOE 3.2.1940) Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Artículos 19, 20, 23, 15.

ORDEN 28.8.1971 (BOE 5, 6, 7, 8 i 9.8.1970) Ordenanza de la construcción vidrio y cerámica. Artículos 183 al 245.

ORDEN de 30.6.1988 en que se establecen los requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras.

UNE EN 12810-1, DE JUNIO DE 2005, Andamios de fachada de componentes prefabricados, Parte 1 Especificación de los productos.

UNE-EN 12810-2, DE JUNIO DE 2005, Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.

UNE EN 12811-1, DE JUNIO DE 2005, Equipamiento para trabajos temporales de obra, Parte 1 Andamios, Requisitos e comportamiento y diseño general. Esta norma, junto con la 12810-2 de Junio de 2005, anula y sustituye a la Norma UNE 76502 de Julio de 1990

UNE EN 12811-2, DE JUNIO DE 2005, Equipamiento para trabajos temporales de obra, Parte 2 Información sobremateriales.

REGULACIÓ PER A MÀQUINES

REAL DECRETO 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (BOE num. 173 de 21 de julio de 1986 y corrección de errores de 4 de octubre de 1986).

REAL DECRETO 830/1991, de 24 de mayo, por el que se modifica el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (BOE num. 130 de 31 de mayo de 1991).

ORDEN 08.04.1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno BOE núm. 87, 11.04.1991), Instrucción Técnica Complementaria ITC – MSG - SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados.

REAL DECRETO 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas (Incluye la modificación posterior realizada por el RD 56/1995) (BOE núm. 297 de 11 de noviembre de 1992).

RESOLUCIÓN 19.05.1997, del Ministerio de Industria y Energía (BOE 152, 26/06/1997), se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1435/1992.

REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

UNE-EN ISO 20643:2005. Vibraciones Mecánicas. Maquinaria sujeta y guiada con la mano. Principios para la evaluación de la emisión de las vibraciones (ISO 20643:2005).

RD 1644/2008, de 10 de octubre por lo que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, QUE ENTRARÁ en vigor EL 29/12/09. Este RD deroga, cuánto entre en vigor, la siguiente reglamentación actual:

a) Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por|para lo que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

b) Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por|para el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

c) Reglamento de aparatos elevadores por obras, aprobado por orden de 23 de mayo de 1977.

AENOR

RESOLUCIÓN 15/09/1987, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología (BOE núm. 238, 05/10/1987), que autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación- AENOR para asumir funciones de normalización en el ámbito de la prevención y medios de protección personal y colectivo en el trabajo y se suprime la IRN – CT - 81 que desarrollaba estas actividades en el seno del Instituto Español de Normalización - IRANOR.

RESOLUCIÓN 30/05/1989, de la Dirección General de Política Tecnológica (BOE núm. 193, 14.08.1989), se acredita a la Asociación de Normalización y Certificación- AENOR como organismo de control autorizado de este Ministerio, a efectos de lo previsto en el Real Decreto 245/1989 sobre determinación y limitación material y maquinaria de obra.

RESOLUCIÓN de 21 de septiembre de la Dirección General de Desarrollo Industrial por la que se autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), para asumir funciones de normalización en el ámbito del control técnico de riesgos en la edificación. (BOE 25/10/2004).

OBERTURA PRÈVIA O REPRESA D'ACTIVITATS D'EMPRESES

ORDEN 06/05/1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988), se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo. Se modifica por la Orden de 29/04/1999, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 124, 25/05/1999).

RISCOS QUÍMICS

REAL DECRETO 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE APQ-2, MIE-APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ -6 y MIE APQ-7.

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril sobre la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

REAL DECRETO 812/2007, del Ministerio de la Presidencia, de 22 de junio de 2007, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el níquel y los carburos aromáticos policíclicos (BOE num. 150 de 23 de junio de 2007).

Instrucciones técnicas complementarias:

ITC MIE APQ-OO1: Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles (BOE 30.07.91 Correc BOE 14.10.91)

ITC MIE APQ-OO2: Almacenamiento de Oxido de Etileno (BOE 09.03.84, Corregido en BOE 15.10.87 y 16.04.88)

ITC MIE APQ-OO3: Almacenamiento de cloro (BOE 09.03.84, Correc. BOE 1514.06.84)

ITC MIE APQ-OO4: Almacenamiento de Amoniaco Anhidro (BOE 10.07.87, Corregido en BOE 15.10.87 Y 16.04.88)

ITC MIE APQ-005: Almacenamiento de Botellas y Botellones de Gases Comprimidos, Licuados y disueltos a Presión (BOE 14.08.92)

ITC MIE APQ-006: Almacenamiento de corrosivos (BOE 06.12.95).

POTÈNCIA ACÚSTICA

REAL DECRETO 245, de 27/02/1989, del Ministerio de Industria y Energía (BOE 60, 11/03/1989), sobre Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra. Modificado por:

- Orden 17/11/1989, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 228, 01/12/1989).

- RD 71/1992, de 31 de enero, del Ministerio de Industria, Comercio y turismo (BOE 32, 06/02/1992), que amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989 y establece nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

- Orden 29/03/1996, del Ministerio de Industria y energía (BOE núm. 89, 12/04/1996), que modifica el anexo I del Real Decreto 245/1989.

SOROLL

REAL DECRETO 1316/1989, de 27 de octubre, sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (BOE núm. 263, 02.11.1989).

REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. (BOE 1/3/02).

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE núm. 276 de 18 de noviembre de 2003).

REAL DECRETO 1513/05, 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la Evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE 30, 17/12/05). Entrada en vigor: 18/12/05.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al Ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

LÍNIES ELÈCTRIQUES

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

AGENTS BIOLÒGICS

REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997), protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Modificado, en función del progreso técnico, por la ORDEN 25/03/1998, del Ministerio de Trabajo y Asunto Sociales (BOE núm.76, 30/03/1998).

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril (BOE núm. 104, 01/05/2001) sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

LLIBRE D'INCIDÈNCIES I LLIBRE DE VISITES

ORDEN 20/09/1986, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 245, 13/10/1986). Corrección de errores: BOE núm.261, 31.10.1986), modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el Trabajo.

ORDRE de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm.2565, 27/1/1998), pel que s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.

RESOLUCIÓN de 18 de febrero de 1998 (BOE núm. 51, 28/02/1998), de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

RESOLUCIÓN de 11 de abril de 2006 (BOE núm. 93, 19/04/2006), de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

REAL DECRETO 1109/2007, de 25 de agosto. Disposición final tercera sobre Modificaciones del RD 1627/1997, relativas a las anotaciones en el Libro de Incidencias y el aviso previo.

SERVEIS DE PREVENCIÓ

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales (B.O.E. núm.27, 31.01.1997), se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E. 104, 01/05/1998), se modifica el Real Decreto 39/1997.

ORDEN 27 de junio de 1997, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. núm.159, 04.07.1997), se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 276/1997, de 17 de octubre, de autorización de entidades de formación en materia de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno (BOE num. 139 de 11 de junio de 2005).

ORDEN TAS/4053/2005, de 27 de diciembre, Ministerio de Trabajo y asuntos sociales, por la que se determinan las actuaciones a desarrollar por las mutuas para su adecuación al Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno (BOE num. 310 de 28 de diciembre de 2005).

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE num. 127 de 29 de mayo de 2006).

EQUIPS DE PRESSIÓ

REAL DECRETO 1244/79, de 4 de abril que aprobó el Reglamento de aparatos a presión (BOE 31/5/99). Modificado por:

- REAL DECRETO 507/1982, de 15 de Enero de 1982.
- REAL DECRETO 1504/1990, de 23 de Noviembre de 1990
- REAL DECRETO 769/99, de 7 de mayo, en que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del consejo 97/23/CE, relativa a los equipos de presión.

REAL DECRETO 1495/1991, de 11 de octubre de 1991. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE núm. 247 de 15 de octubre de 1991).

Modificado por el REAL DECRETO 2486/1994, de 23 de diciembre de 1994.

ORDEN de 10 de marzo de 1998 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios. (BOE número 101 de 28 de abril de 1998)

RESOLUCIÓN de 16 de Junio de 1998 por la que se establecen las exigencias de seguridad para el cálculo, construcción y recepción de botellas soldadas de acero inoxidable destinadas a contener gas butano comercial. (BOE núm. 145 de 18 de junio de 1998).

RESOLUCIÓN de 29 de julio de 1999, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del RD 1495/1991, de 11 de octubre, de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

REAL DECRETO 222/2001 de 2 de marzo por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.

ORDEN CTE 2723/2002, de 28 de octubre, por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.(BOE núm. 265 de 5 noviembre de 2002).

RESOLUCIÓN de 11 de mayo de 2005, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se acuerda la publicación de la relación de aprobaciones europeas de materiales en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 97/23/CE.

RADIACIONS IONITZANTS

REAL DECRETO 53/1992, de 24 de enero, sobre el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE núm.37 , 12/02/1992)

REAL DECRETO 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada (BOE de 16 de abril de 1997)

RESOLUCIÓN de 16 de Julio de 1997, que constituye el Registro de Empresas Externas regulado en el Real Decreto 413/1997, de 21 de Marzo de 1997, de protección operacional de los trabajadores externos.

REAL DECRETO 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio).

INSTRUCCIÓN de 6 de noviembre de 2002, del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-03, sobre cualificaciones para obtener el reconocimiento de experto en protección contra las radiaciones ionizantes. (BOE núm. 297 de 12 de diciembre de 2002).

ORDEN ECO 1449/2003, de 21 de mayo, sobre gestión de materiales residuales sólidos con contenido radiactivo generados en las instalaciones radiactivas de 2ª y 3ª categoría en las que se manipulen o almacenen isótopos radiactivos no encapsulados. (BOE núm. 134 de 5 de junio de 2003).

EQUIPS DE TREBALL

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Modificado por: REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, en materia de trabajos temporales en altura.

UNE EN 131-2, de 1994 de escaleras portátiles.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. (BOE núm. 311, 28/12/1992). A este RD se refieren:

- Corrección de erratas en el BOE núm. 42, de 24/02/1993.
- Modificación en el REAL DECRETO 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo de 1995).
- RESOLUCIÓN de 25 de abril de 1996, de La Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica, a título informativo, información complementaria.
- ORDEN de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el periodo transitorio (BOE num. 130 de 1 de junio de 1994).
- ORDEN de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE num. 26 de marzo de 1997).

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE núm.140, 12/06/1997)

Resolución del 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se actualiza el anexo IV contenido en la Resolución de 25 de abril de 1996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial.

Normas UNE:

UNE-EN 13982-1:2005. Ropa de protección para uso contra partículas sólidas. Parte 1: Requisitos de prestaciones para la ropa de protección química que ofrece protección al cuerpo completo contra partículas sólidas suspendidas en el aire. (Ropa tipo 5) (ISO 13982_1:2004)

UNE-EN 12811-1:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.

UNE-EN 12811-1:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.

UNE-EN 458:2005. Protectores Auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía.

UNE-EN 365:2005. Equipos de protección Individual contra las caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.

UNE-EN 170:03. Protección Individual de los ojos. Filtros para el ultravioleta. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.

UNE-EN 207:03. Protección Individual .Filtros y protectores de los ojos contra la radiación láser (Gafas de protección láser).

UNE-EN 171:02. Protección Individual de los ojos. Filtros para el infrarrojo. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.

UNE EN 12477:02. Guantes de protección para soldadores.

UNE EN 6529:02. Ropas de protección. Protección contra productos químicos. Determinación de la resistencia de los materiales de las ropas de protección a la permeación de líquidos y gases.

UNE-EN 166:02. Protección individual de los ojos. Especificaciones.

UNE EN 943:02. Ropa de protección contra productos químicos, líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas.

UNE ENV 343:99. Ropas de protección. Protección contra las intemperies.

UNE-CR 13464:99. Guía para la selección utilización y mantenimiento de los protectores oculares y faciales de uso profesional.

UNE ENV 342:99. Ropas de protección. Conjuntos de protección contra el frío.

UNE-EN 812:98. Casco contra golpes para la industria.

UNE EN 1073:98. Ropa de protección contra la contaminación radiactiva.

UNE-EN 131:98. Protectores faciales de malla para uso industrial frente a riesgos mecánicos y/o calor.

UNE-EN 1836:97. Protección individual del ojo. Gafas de sol y filtros contra la radiación solar para uso general.

UNE EN 533:97. Ropas de protección. Protección contra el calor y las llamas. Materiales y conjunto de materiales con propagación limitada de llama.

UNE-EN 175:97. Protección Individual . Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas afines

UNE EN 1082:97. Ropa de protección. Guantes y protectores de los brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano.

UNE-EN 165:96. Protección Individual de los ojos. Vocabulario.

UNE EN 1149:96. Ropa de protección. Propiedades electrostáticas.

UNE EN 531:96. Ropa de protección para los trabajadores de la industria expuestos al calor (excluyendo las ropas para bomberos y soldadores).

UNE EN 511:96. Guantes de protección contra el frío.

UNE-EN 172:95. Protección Individual de los ojos. Filtros de protección solar de uso laboral

UNE EN 420:95. Requisitos generales para guantes.

UNE EN 407:95. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego)

UNE-EN 172:95. Protección Individual de los ojos. Filtros de protección solar de uso laboral

UNE EN 420:95. Requisitos generales para guantes.

UNE EN 407:95. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego)

UNE EN 467:95. Ropa de protección contra productos químicos. Requisitos de

prestaciones de las prendas que ofrecen una protección química a ciertas partes del cuerpo.

UNE EN 466:95. Ropa de protección contra productos químicos. Requisitos de prestaciones de las ropas de protección química con uniones herméticas a los líquidos entre las diferentes partes de la ropa (equipos de tipo 3).

UNE EN 465:95. Ropa de protección contra productos químicos. Requisitos de prestaciones de las ropas de protección química con uniones herméticas a los líquidos entre las diferentes partes de la ropa (equipos de tipo 4).

UNE EN 388:95. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

UNE EN 471:95. Ropa de señalización de alta visibilidad.

UNE EN 470:95. Ropa de protección utilizadas durante el soldeo y técnicas conexas.

UNE EN 421:95. Guantes de protección contra radiaciones ionizantes y la contaminación radiactiva.

UNE EN 374:95. Guantes de protección contra agentes químicos y microorganismos.

UNE-EN 397:95. Cascos de protección para la industria.

UNE EN 394:95. Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a Flotación. Accesorios.

UNE-EN 379:98. Especificaciones para filtros de soldadura con transmitancia luminosa desviables y filtros de soldadura con doble transmitancia luminosa.

UNE EN 340:94. Ropas de protección. Requisitos generales.

UNE EN 381:94. Ropa de protección para los usuarios de sierra de cadena accionadas a mano.

UNE EN 510:94. Especificaciones para ropa de protección para uso donde hay un riesgo de atrapamiento con partes móviles.

UNE-EN 169:93. Protección Individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.

SENYALITZACIÓ

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Normas para la Señalización de Obras en las Carreteras (O.M. 14/03/60; BOE 23/03/60).

Norma de Carreteras 8.3.-IC Señalización de obras. Normas para la Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (O.M. 31/08/87; BOE 18/09/87).

Rótulos en las Obras (O.M. 06/06/73; BOE 18/06/73).

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Convenio 127 de la OIT (28/06/1967) relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador.

LLOCS DE TREBALL

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Convenio 148 de la OIT (11/07/1979; ratificado por España el 24/11/1980), sobre protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS

REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Modificado por:

- REAL DECRETO 1124/2000, de 16 de junio.
- REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo, por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de Abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

ACCIDENTS MAJORS

REAL DECRETO 886/1988, de 15 de julio, sobre Prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales. BOE de 5/8/88. Modificaciones:

- Corrección de errores en BOE de 28/1/89.
- REAL DECRETO 952/1990. Corrección de errores en BOE de 25/9/90.

EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL

REAL DECRETO 216/1999, de 5 de febrero, sobre mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. Modificado por:

- REAL DECRETO 5/00, por el que se aprueba el texto refundido de la ley sobre infracciones y sanciones en el orden social (LISOS). Deroga los art. 18 al 21.
- Ley 12/2001, de 9 de julio, sobre Infracciones y sanciones en el Orden Social.

INCENDIS I PLANS D'EMERGÈNCIA

ORDEN de 24/10/1979, sobre protección antiincendios en establecimientos sanitarios.

REAL DECRETO 2816/1982, de 27 de agosto. Reglamento General de Policía de espectáculos Públicos y actividades Recreativas. Corrección de errores BOE 29.11.82 Y 1.10.1983. Derogada, por el RD 393/2007, la Sección IV del capítulo I.

REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE 14/12/93, Corrección de errores en el BOE de 7/5/94.

REAL DECRETO 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código Técnico de la Edificación, que incluye el Documento Básico seguridad en caso de incendio (DB-SI). Modificado por el RD 1371/2007, de 19 de octubre.

REAL DECRETO 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia (BOE 24/03/2007)

VIBRACIONES

REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

UNE EN ISO 10819:96. Vibraciones mecánicas y choques. Vibraciones mano-brazo. Método para la medición y evaluación de las vibraciones de los guantes a la palma de la mano.

ELECTRICITAT

REAL DECRETO 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

ORDEN de 6 de julio de 1984, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. Modificaciones y actualizaciones en:

- ORDEN de 18 de octubre de 1984 (MIE-RAT 20).
- ORDEN de 27 de noviembre de 1987 (MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14).
- ORDEN de 23 de junio de 1988 (diversas MIE-RAT)
- ORDEN de 16 de abril de 1991 (MIE-RAT 06).
- ORDEN de 10 de marzo de 2000 (MIE-RAT números: 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19).

REAL DECRETO 64/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

LEGISLACIÓ DE LA COMUNITAT AUTONÒMICA DE CATALUNYA

Relació no exhaustiva de la Legislació en matèria preventiva de la Comunitat Autònoma de Catalunya:

ORDRE 27.06.1985, del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya
LLEI 13/1987, 7 de setembre, de la Presidència de la Generalitat

RESOLUCIÓ 04.11.1988, del Departament d'Indústria i Energia
 DECRET 391/1988, de 27 de setembre de 1988, de la Generalitat de Catalunya
 ORDRE 21.11.1989, Departament d'Indústria i Energia
 DECRET 282/1991, de 24 de desembre, del Departament de Política Territorial i Obres
 Públiques de la Generalitat de Catalunya
 DECRET 46 / 1996, de 6 de Febrer del 1996, de la Generalitat de Catalunya
 DECRET 247/ 1997, de 16 de Setembre del 1997, de la Generalitat de Catalunya
 DECRET 277/1997, de 17 d'octubre, del Departament de Treball
 DECRET 277/1998, del 21 d'octubre, del Departament de Treball de la Generalitat de
 Catalunya
 DECRET 312/1998, de 1 de desembre, de la Generalitat de Catalunya
 ORDENANÇA General del Medi Ambient Urbà, 26 de març de 1999, de l'Ajuntament de
 Barcelona
 DECRET 614/2001, de 8 de Juny, de la Generalitat de Catalunya
 DECRET 174/ 2001, de 26 de Juny del 2001, de la Generalitat de Catalunya
 LLEI 16 / 2002, del 28 de Juny del 2002, de la Generalitat de Catalunya
 ORDRE TRE / 360 / 2002, de 30 d'Agost del 2002, de la Generalitat de Catalunya
 RESOLUCIÓ TIC / 254 / 2003 de 29 de Gener del 2003, de la Generalitat de Catalunya
 DECRET 399/2004, de 5 d'octubre, de la Generalitat de Catalunya
 RESOLUCIÓ 3451/2004, de 12 de novembre de 2004, de la Generalitat de Catalunya
 RESOLUCIÓ TRI/2764/2005, de 22 de setembre de 2005, de la Generalitat de Catalunya
 RESOLUCIÓ TRI/1845/2006, de 31 de maig de 2006, de la Generalitat de Catalunya
 DECRET 12/2006, de 31 de gener de 2006, de la Generalitat de Catalunya
 RESOLUCIÓ TRI/301/2006, de 3 de febrer de 2006 del Departament de Treball i
 d'Indústria
 ORDRE TAS/2007, de 8 de Octubre, per la qual s'estableix el suministrament a les
 empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball,
 com a part de l'acció protectora del sistema de la seguretat social.
 ORDEN TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de
 enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea
 el correspondiente fichero de datos personales. (BOE 04/01/2007)
 DECRET 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de
 Catalunya per a intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
 DOGC núm. 5127 - 08/05/2008

3.- PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT

Les prescripcions tècniques que a continuació es detallen, configuren el conjunt de normatives legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com de les prescripcions que caldrà complir en relació a les característiques, utilització i conservació de les màquines, objectes, eines, sistemes i equips preventius.

3.1. PROTECCIONS COLLECTIVES

A) CONDICIONS GENERALS

En la MEMÒRIA d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, s'han definit els mitjans de protecció col·lectiva. El Contractista adjudicatari es el responsable de que a l'obra es compleixin tots ells, sota les següents Condicions Generals:

1er La protecció col·lectiva d'aquesta obra, ha estat pensada en funció dels Plànols del Projecte, que caldrà comprovar i/o modificar en el futur Pla de Seguretat i Salut.

2n Les possibles propostes alternatives que es presentin al Pla de Seguretat i Salut, requereixen, per a poder ser aprovades, un informe raonat i una representació tècnica de qualitat, en forma de Plànols d'execució de l'obra.

3er El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida en aquest Estudi de Seguretat i Salut es preferible a l'ús d'equips de protecció individual per a defensar-se d'idèntic risc. En conseqüència, no s'admetrà el canvi d'ús de protecció col·lectiva pel d'equips de protecció individual.

4rt Les proteccions col·lectives projectades en aquest treball, estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. És a dir, treballadors de l'empresa principal, els de les empreses sots-contractistes, empreses col·laboradores, treballadors autònoms i visites dels tècnics de direcció d'obra o de la Propietat; visites de les Inspeccions d'Organismes Oficials o d'invitats per diverses causes.

5è El Contractista adjudicatari, queda obligat a incloure i subministrar en el seu "Pla d'execució d'obra", la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cada una de les proteccions col·lectives que s'utilitzin a l'obra.

6è Abans de ser necessari el seu ús, estaran a l'apilament real de l'obra, amb les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació. Seran examinades pel Coordinador de Seguretat i Salut per a comprovar si la seva qualitat es correspon amb la definida al Pla de Seguretat i Salut aprovat.

7è Les proteccions col·lectives d'aquesta obra, estaran a apilament disponible per al seu ús immediat dos dies abans de la data decidida per al seu muntatge, segons el previst en el Pla d'execució d'obra.

8è El Contractista adjudicatari, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, manteniment en bon estat i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o a través de sots-contractació.

9è Les proteccions col·lectives s'instal·laran prèviament a l'inici de qualsevol treball que requereixi llur muntatge. Queda prohibida l'inici d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que aquesta estigui muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.

10è Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar la manera o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva, prevista al Pla de Seguretat i Salut aprovat. Si això passa, la nova situació serà definida als plànols de Seguretat i Salut, per a concretar exactament la nova disposició o forma de muntatge. Aquests plànols seran aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut.

11è Serà desmuntada immediatament tota protecció col·lectiva en ús, si s'aprecien desperfectes amb disminució efectiva de la seva qualitat real. Es substituirà a continuació, el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva, un cop resolt el problema. Durant la realització d'aquesta operació, es suspendran els treballs protegits pel tram deteriorat i s'aïllarà eficaçment la zona per evitar accidents. Aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús d'equips de protecció individual.

12è El Contractista adjudicatari, queda obligat a conservar en posició d'ús i muntades, les proteccions col·lectives que fallin per qualsevol causa, fins que es dugui a cap la investigació.

B) CONDICIONS TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIÓ I D'ÚS

En aquest apartat, s'especifiquen les condicions tècniques d'instal·lació, ús i manteniment de cada protecció col·lectiva, així com la definició tècnica de la unitat i la seva qualitat.

El Contractista adjudicatari, recollirà obligatòriament en el seu Pla de Seguretat i Salut, les condicions tècniques i altres especificacions esmentades a l'apartat anterior.

Com a norma general, totes les proteccions que s'utilitzen en aquesta obra seran noves i per estrenar o, en tot cas, estaran dins el límit d'ús establert per la corresponent normativa legal aplicable, i caldrà trobar-se necessàriament en bon estat d'utilització.

TANCA MÒBIL PER A VIANANTS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de tanca de vianants mòbil.

COMPOSICIÓ

Són tanques metàl·liques de 1,20 m, d'alçada aproximadament, amb uns peus de recolzament en forma de "V" invertida.

UTILITZACIÓ

Es solen utilitzar per a tancar o per a senyalitzar zones de pas, aïllar zones de treball, protegir zones de maniobres de maquinària, zones d'apilament, i altres.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

- Estaran formades per tub d'acer soldat.
- Cada tanca disposarà en els seus extrems de sistemes d'enclavat mitjançant passadors.
- En la part central, disposaran d'una superfície ben visible per a col·locar identificacions, indicacions, o senyals.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Es desestimaran totes aquelles tanques que tinguin els peus de recolzament doblegats o trencats, de manera que les impedeixi mantenir la verticalitat, així com les que presenten cops importants que impedeixin la seva linialitat i estabilitat dins d'un conjunt.

-Es desestimaran igualment les que presentin escletxes, cantells vius rovellats i totes aquelles particularitats que puguessin representar riscos pel personal que les manipula. Es disposarà del nombre necessari d'elements per a completar la instal·lació que s'especifiqui en les indicacions o plànols.

-S'utilitzaran els passadors dels que disposen per a fer que la instal·lació sigui solidària, o en el seu defecte, es lligaran entre elles per aconseguir-ho.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Cinturó per a les eines.

TANCAMENT PERIMETRAL

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de diferents elements disposats verticalment de manera continua, creant una divisió d'espais.

COMPOSICIÓ

El tancament perimetral de l'obra es realitza mitjançant:

-Elements lleugers: Mallasso electrosoldat recolzat sobre peus drets metàl·lics; malla electrosoldada recolzada i col·locada sobre peus modulars de formigó.

-Elements semi-lleugers: Xapes d'acer grecades, subjectes a perfils metàl·lics clavats en el sòl.

-Elements pesants: Peces prefabricades de formigó, subjectades a perfils metàl·lics clavats en el sòl; Elements de fàbrica d'obra presos amb morter de C.P., col·locats sobre fonamentació de formigó.

UTILITZACIÓ

S'utilitza per a tancar de forma parcial o completa, per circumstàncies especials de seguretat, l'espai a construir, o una zona concreta.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-El tancament perimetral tindrà una alçada mínima de 2 m, disposant-se de manera continuada per a evitar l'accés de persones no autoritzades a la zona delimitada.

-En el cas de ser el tancament perimetral total del conjunt de l'obra, s'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles.

-Quan el tancament s'efectui a base de malla electrosoldada, els peus prefabricats de formigó que fan de base, es disposaran cap a l'interior.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Es desestimaran tots aquells elements que es presentin doblegats o cops que els impedeixin mantenir la verticalitat, així com les que pel seu estat, impedeixin una linialitat i estabilitat dins del conjunt.
- Es desestimaran igualment les que presentin escletxes, cantells vius rovellats i totes aquelles particularitats que puguessin representar riscos pel personal que les manipula. Es disposarà del nombre necessari d'elements per a completar la instal·lació que s'especifiquen en les indicacions o plànols.
- Quan aquesta sigui de fàbrica, es disposaran pilars rigiditzadors arriostrants del mateix material cada 2,50 metres.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Cinturó per a les eines.

ANCORATGES ESPECIALS PER A LA SUBJECCIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base d'ancoratges de diferents materials disposats sobre zones sòlides de l'obra.

COMPOSICIÓ

Aquests ancoratges es poden presentar de diferents maneres:

- En forma d'elements previstos en l'estructura, embeguts en el formigó, com poden ser ganxos fabricats en acer corrugat del tipus de vara de rea d'entre 12 i 16 mm, doblegats en fred, i rebuts a l'estructura, preferiblement d'una forma aproximada d'omega.
- En forma de cargols amb cap tipus ganxo tancat, i tac metàl·lic d'expansió per a càrregues mitges, col·locats directament sobre l'estructura acabada o elements prefabricats.
- En forma d'elements forjats en acers especials, per a càrregues específiques soldats a l'estructura metàl·lica.

UTILITZACIÓ

S'utilitzen generalment per a la subjecció d'elements de seguretat del tipus línies de vida, arnesos, xarxes, o d'altres.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Es verificarà la tensió admesa abans d'entrar-los en càrrega.
- Es verificarà periòdicament la seva solidesa i tensió.
- Tots els ancoratges es dimensionaran a les càrregues que tindran de suportar.

Equips:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres de muntura de material plàstic, dotades de protectors laterals ventilats; Ulleres panoràmiques que permeten l'utilització de vidres graduats en el seu interior.

Pantalla opaca provista de visor on es col·loquen els vidres "ictínis" per a soldar, dotada de manigueta per a subjectar-la amb la mà.

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

Guants de serratje per a soldador.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

Roba per a soldadors composta per: Mandil de cuir, per a cobertura des del pit fins als genolls, maniguets protectors dels avant-braços, polaines per a l'empenya del peu, turmell i avantcama.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Cinturó per a les eines.

Línia de vida horitzontal tensa de corda.

BARANES DE PROTECCIÓ SOBRE PEUS DRETS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de peus drets metàl·lics i trams horitzontals de diferents materials.

COMPOSICIÓ

Bàsicament els elements que componen aquesta protecció són:

-Suports verticals: Són peus drets comercialitzats en acer pintat o galvanitzat, proveïts de tres pestanyes en forma d'angles per a la col·locació dels elements horitzontals de protecció. Existeixen diferents tipus (segons el sistema d'ancoratge). Els més utilitzats són:

****Peus drets Tipus Inca.** Suport clavat en un cartutxo de plàstic, col·locat en el formigó abans del seu endurit i que serveix de receptacle al tub d'acer, quedant embegut en el formigó 10 cm, aproximadament.

****Peus drets Tipus Serjant.** Suport provist d'una mordaça amb un braç en la seva part inferior ajustable des d'ella mateixa o des del cap del suport.

****Peus drets Tipus Placa Cargolada.** Suport dotat d'una placa de diferents formes i angles en la seva part inferior, per a fixar directament sobre el cantell del forjat, adaptant-se a les diferents posicions que pugui tenir.

****Peus drets Tipus Placa amb Serjant.** Suport dotat d'una placa amb serjant adaptat als gruixos de la perfil·leria metàl·lica de diferents formes i angle en la seva part inferior per a ancorar-la directament sobre el cantell de IP, IPN, UPN, i altres, adaptant-se a les diferents posicions que pugui tenir.

-Trams horitzontals: Seran sempre tres: Passamà, barra intermèdia i entornpeu. Normalment són taulells de fusta amb un gruix mínim de 25 mm, o perfils metàl·lics quadrats. També hom pot col·locar-hi xarxa del tipus S de poliamida tensada.

UTILITZACIÓ

Protecció de superfícies transitables a més de 2 m d'alçada, on es col·locaran tancant els recintes.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

- El conjunt suportarà un mínim de 150 Kgs / ml.
- Les pestanyes es disposaran per a poder rebre un passamà a 0,90 m (distància mínima del sòl), una peça intermèdia a 0,45 m (distància mínima del sòl) i un entornpeu de 0,15 m d'alt mínim (arran de terra)
- En cas d'utilitzar fusta, aquesta serà i es mantindrà sense pintar i sense nusos.
- En cas d'utilitzar perfils metàl·lics, s'eliminaran els que presentin cops, deformacions o entroncaments.
- Els suports es col·locaran a una distància màxima de 2,50 m. Els elements horitzontals seran solidaris amb els suports immobilitzant-los amb filferro d'acer galvanitzat, existint un solapament entre els mateixos d'entre 0,15 i 0,20 metres.
- En cas d'utilitzar xarxes, aquestes posseiran la certificació AENOR EN 1263-1.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Durant el muntatge d'aquesta protecció, els operaris que l'executin aniran provistos i utilitzar els equips de protecció individual esmentats (durant la fase de muntatge, no existeix protecció col·lectiva, pel que tindran d'utilitzar les individuals).
 - La col·locació s'efectuarà sempre amb l'arnés de seguretat subjecte a línia de vida horitzontal.
 - Es rebran els peus drets ordenadament i en "bateas emplantades", sobre el lloc de muntatge.
 - Es procedirà a muntar-los ordenadament, cada un en el seu lloc de col·locació.
 - Es replantejaran correctament els peus drets a les zones on es col·loquin segons la geometria de la superfície.
 - Es comprovarà la correcció i verticalitat dels suports.
- En la seqüència de muntatge, es col·locaran primer els peus drets, mai més de tres sense cobrir l'entornpeu arran de terra, la barra intermèdia a 0,45 m i el passamà a 0,90 metres.
- Es verificarà a diari abans de l'inici dels treballs, la solidesa i tensió dels elements de subjecció.
 - Especialment es procedirà a la seva verificació, després d'alguns dies sense estar a l'obra, després de dies ventosos de més de 50 Km / hora, després de dies amb pluges i darrera de qualsevol altre circumstància que pugui induir a pensar que s'ha modificat la solidesa de la instal·lació.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra cops, casc de seguretat, classe “N”. Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de “granota” o “bus” de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnés, per a sistema anti-caiguda; Línia de vida horitzontal tensada de cinta; Línia de vida horitzontal tensada de corda; Cinturó per a les eines.

SISTEMA DE XARXES SOBRE SUPORTS TIPUS “FORCA COMERCIAL”

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de xarxes disposades verticalment, penjades i lligades a uns suports verticals tipus “forca comercial”, col·locats entre forjats mitjançant diferents tipus d'ancoratges.

COMPOSICIÓ

Bàsicament els elements que componen aquesta protecció són:

- Panys de xarxa: Xarxa tipus V de poliamida, disposada verticalment, teixits al quadre de 10 x 10 cm, con treneta de 4.5 mm, de diàmetre.
- Forques de Sustentació: Forques comercials fabricades en xapa d'acer.
- Cordes de Suspensió: Es formaran a base de corda de poliamida de 10 mm.
- Omegues o Anclaratges de sustentació de les forques: Construits mitjançant rodons d'acer corrugat doblegat en fred, embeguts en el forjat.
- Anclaratges de la base inferior dels panys de xarxa: Construits amb rodons d'acer corrugat.
- Tensors del sistema: En algunes ocasions, per a facilitar la situació en posició correcta del sistema, serà necessari instal·lar tensors d'immobilització. Es formaran a base de corda de poliamida de 8 mm, lligant-la per a tensar als pilars més propers.
- Cordes de cosit per a l'unió de panys de xarxa: Formats amb corda de poliamida de 10 mm.

UTILITZACIÓ

Aquest sistema de xarxes a manera de protecció, s'utilitza per a recollir qualsevol cos o element que pugui caure dels nivells on s'hagi col·locat.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

- Les xarxes han de posseir la certificació AENOR EN 1263-1.
- Els panys de xarxa seran nous a estrenar i en cas d'estar sense etiquetar i certificar, segons el que s'ha expressat anteriorment, seran rebutjats per la Coordinació de Seguretat i Salut.
- Les forques de sustentació seran noves a estrenar, o en el seu defecte, si no ho són, es garantirà la seva rigidesa abans de la seva col·locació.
- Les cordes de suspensió, els ancoratges de sustentació, els ancoratges de la base inferior dels panys de xarxa, i les cordes de cosit, seran nous a estrenar.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Durant el muntatge d'aquesta protecció, els operaris que l'executin aniran provistos i utilitzaran els equips de protecció individual assenyalats (durant la fase de muntatge, no existeix protecció col·lectiva, pel que tindran d'utilitzar les individuals).
- Aquest tipus de protecció col·lectiva, sempre estarà col·locada de manera que la vora superior de la xarxa, estigui per damunt del cap dels treballadors de la planta que està protegint.
- Les forques es col·locaran cada 5 m, com a màxim i estaran assegurades enfront del gir.
- Els ancoratges per a les xarxes en els forjats o encofrats han de disposar-se cada 0,5 metres.
- La distància entre els punts d'ancoratge i la vora de l'estructura no serà menor de 10 cm.
- Les xarxes es lligaran als ancoratges del forjat cada 0.5 metres.
- Per a la col·locació de les xarxes amb força, es seguirà el següent procediment:

1º Replantejar durant la fase d'armat, les omegues i els ancoratges inferiors. Rebre'ls a la ferralla fixant-los mitjançant filferro. Comprovar la correcció del treball realitzat; esmenar errors. Formigonar.

2º Enfilar les cordes de suspensió de les xarxes en els passadors de les forques i immobilitzar-los als pals a través de nusos. Lligar a l'extrem superior extern de la força, la corda tensora per si fora necessari l'ús i nuar-la al suport.

3º Amb l'ajut de la grua, enfilar les forques a les omegues i faltar-les amb fusta per a evitar moviments no desitjats.

4º Replantejar en el sòl els panys de xarxa; estendre aquests longitudinalment.

5º Deixar anar amb cura els nusos d'immobilització de les cordes de suspensió i fer-les arribar fins als panys de xarxa en apilament, controlant que el cap inferior que queda sobre el forjat, no es desfilii de la part superior de les forques; per a evitar-ho, cal lligar-ho de nou al suport. Nuar-les a la xarxa segons la modulació exigida en els plànols.

6º Hissar per trams uniformes de 1,5 a 1,7 metres els panys de xarxes consecutius i procedir, amb compte i lentament, al cosit entre ells, mitjançant les cordes destinades per a aquesta finalitat. Una vegada realitzat el cosit, baixar-los de nou i deixar-los en apilament longitudinal.

7º Lligar a les bases dels panys de xarxes, les cordes auxiliars.

8º Lligar amb l'ajut de cordes auxiliars, elevar la base dels panys de xarxa ja cosits entre sí, fins als ancoratges inferiors disposats per a rebre-ls a la vora de forjat; penjar-la ordenadament d'ells.

9º Hissar la part superior de la xarxa, estirant de les cordes de suspensió, i fer arribar tots els panys fins a la màxima alçada que permetin les forques.

10º Immobilitzar les cordes de suspensió lligant-les de nou als pals de les forques.

11º Utilitzar les cordes de tensió si fora necessari, regulant el sistema de protecció de xarxes fins aconseguir la seva ubicació correcta segons el dibuixat en els plànols.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra cops, casc de seguretat, classe “N”. Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de “granota” o “bus” de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnès, per a sistema anti-caiguda; Línia de vida horitzontal tensada de cinta; Línia de vida horitzontal tensada de corda; Cinturó per a les eines.

XARXES PER A LA PROTECCIÓ DE FORATS HORIZONTALS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de xarxes de seguretat, vorejades per corda perimetral pel lligat de les mateixes als ancoratges disposats per a la seva subjecció.

COMPOSICIÓ

El conjunt està format per:

- Panys de xarxa: Xarxa tipus S de poliamida, disposada horitzontalment, teixits al quadre de 10 x 10 cm, amb treneta de 4.5 mm, de diàmetre.
- Cordes Perimetrals: Seran del tipus K y es formaran a base de corda de poliamida de 10 mm, com a mínim.
- Xarxa mosquitera.
- Ancoratges embeguts en el formigó cada 0,5 m, o per tacs metàl·lics per a càrregues mitjanes cada 0,5 metres.

UTILITZACIÓ

Aquest sistema de xarxes s'utilitza en el cobriment de buits horitzontals de més de 1 m2, per a evitar la caiguda de cossos o elements d'obra.

Quan es preveu la caiguda de petites runes, eines, o altres, a la xarxa de poliamida, s'afegeix una roba mosquitera de polipropilè, cosida al perímetre per a fer-la solidària, aconseguint-se la retenció de “qualsevol element” no líquid.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

- Les xarxes han de posseir la certificació AENOR EN 1263-1.
- S'han d'ancorar al forjat cada 0.5 metres.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Abans de la seva col·locació i per a la seva retirada, l'operari lligarà el seu arnés de seguretat als corresponents ancoratges o línies de vida, ubicats a dos metres vora del forjat o a l'estructura base.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnés, per a sistema anti-caiguda; Línia de vida horitzontal tensada de corda; Cinturó per a les eines.

XARXES PER A LA PROTECCIÓ DE FORATS VERTICALS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de xarxes de seguretat, vorejades per corda perimetral pel lligat de les mateixes als ancoratges disposats per a la seva subjecció.

COMPOSICIÓ

El conjunt estarà format per:

- Panys de xarxa: Xarxa tipus V de poliamida, disposada verticalment, teixits al quadre de 10 x 10 cm, amb treneta de 4.5 mm de diàmetre.
- Cordes Perimetrals: Es formaran a base de corda de poliamida de 10 mm com a mínim.
- Ancoratges embeguts en el formigó, o per tacs metàl·lics per a càrregues mitjanes.

UTILITZACIÓ

Aquest sistema de xarxes s'utilitza pel cobriment de buits verticals, per tal d'evitar la caiguda de cossos.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

- Les xarxes han de posseir la certificació AENOR EN 1263-1.
- S'han d'ancorar al forjat cada 0.5 metres.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Abans de la seva col·locació i per la seva retirada, l'operari lligarà el seu arnés de seguretat als corresponents

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnés, per a sistema anti-caiguda; Línia de vida horitzontal tensada de corda; Cinturó per a les eines.

MALLA ELECTROSOLDADA PER A LA PROTECCIÓ DE FORATS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de mallasso d'electro-soldat.

COMPOSICIÓ

La vareta del mallasso electro-soldat serà com a mínim de 6 mm de diàmetre.

UTILITZACIÓ

El mallasso electro-soldat, es deixarà corregut en buits superiors a 50 centímetres quadrats (en especial forats d'ascensor), durant els treballs d'encofrat, a manera de mesura de seguretat per a evitar la caiguda d'objectes en aquests petits forats.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-La col·locació del mallasso s'efectuarà sempre per la part superior de l'encofrat, evitant la formació d'un buit.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Durant la fase d'armat del forjat, es muntarà i tallarà la malla electrosoldada amb les dimensions oportunes per tapar el forat. La malla es farà passar per sobre les tabiques de l'encofrat lateral del forat, necessàries per a formigonar. També es preveuran els ancoratges pels arnesos de seguretat a les armadures del perímetre de vorera.

-Es formigonarà i es col·locarà immediatament la senyalització.

-Per a desmuntar-se, sempre només quan hagi desaparegut el risc de caiguda a diferent nivell pel forat, (amb els arnesos de seguretat lligats), es tallarà la malla amb les tenalles adequades, prèviament s'haurà senyalitzat el risc i col·locat les proteccions necessàries.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Cinturó per a les eines.

MALLA DE SARGA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de malla de polipropilè, teixida de forma opaca, pel tancament de tancats translúcids.

COMPOSICIÓ

La malla de sarga, es presenta en rotllos d'un ample de 2 m, pel revestiment de tancats (a sol·licitut d'alguns Ajuntaments).

UTILITZACIÓ

S'utilitzen per aconseguir l'opacitat de les tanques a base de mallasso electro-soldat i tanques de malla electrosoldada galvanitzada, damunt de peus de formigó.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-Es col·loquen sobre l'element al que es vol donar la característica d'opac, lligada amb filferro, corda, o d'altres.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-La seva utilització ve definida per algunes Normatives Municipals. En concret, l'Ajuntament de Barcelona, per a les obres dins de la seva demarcació.

Equips:

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Cinturó per a les eines.

CORDES PER A LA GUIA DE CÀRREGUES SUSPESES A GANXO DE GRUA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base cordes auxiliars.

COMPOSICIÓ

Les cordes estaran fabricades en poliamida o niló, amb un diàmetre mínim de 12 mm.

UTILITZACIÓ

S'utilitzen per a auxiliar la manipulació de càrregues suspeses del ganxo de la grua.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-Les cordes ha de posseir la certificació AENOR EN 1263-1.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Tota càrrega suspesa a ganxo de grua, i que calgui de ser guiada per a evitar pènduls o per a fer-la entrar en planta, estarà dotada d'una corda de guia.

-Quedarà terminantment PROHIBIT per perillós: Rebre càrregues parant-les directament amb les mans, sense utilitzar les cordes de guia.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PLATAFORMES PER A LA RECEPCIÓ DE CÀRREGUES SUSPESES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Plataforma que es col·loca en els forjats, apuntalada per quatre o sis unitats de puntals, i insertats en els bulons disposats en els perfils de la plataforma, preparats a tal efecte.

COMPOSICIÓ

La plataforma està formada per una estructura de perfils metàl·lics, xapes antilliscants i baranes de tub d'acer, amb porta a la part davantera. Algunes estan dotades d'una portella horitzontal pel pas dels cables.

Es subjecten al forjat, col·locant puntals telescòpics metàl·lics.

UTILITZACIÓ

La seva missió es rebre les diferents càrregues suspeses per la grua i facilitar-ne la recollida, sense perdre la verticalitat de la càrrega, protegint a l'operari davant els riscos de tenir de rebre la càrrega amb les mans o tenir d'estirar-la per a fer-la entrar a la planta.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-La plataforma en els travessers anteriors disposarà de dos jocs de bulons per l'enclavament dels puntals.

-La plataforma portarà als costats les baranes de 90 cm corresponents, barra intermèdia i entornpeu. A la part davantera existirà una porta o una cadena de costat a costat, situada a 90 cm d'alçada.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Es desestimaran totes aquelles plataformes que presentin cops importants o que els manqui qualsevol dels elements que s'han esmentat.

-Durant el muntatge d'aquest element, els operaris que l'executin aniran provistos i utilitzaran els equips de protecció individual ressenyats (durant la fase de muntatge, no existeix protecció col·lectiva, cosa per la qual tindran d'utilitzar les individuals).

-La subjecció de la plataforma es realitzarà amb puntals que estaran enclavats en els bulons i en el sostre amb dorments de fusta en el forjat o a les bigues (forjat unidireccional).

-Mai es deixarà la càrrega a la plataforma de càrrega i descàrrega, retirant-la amb el transpalet una vegada desenganxada de la grua.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PLATAFORMES PEL BOLCAT D'ENDERROCS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Plataforma similar a la de càrrega i descàrrega, però amb la diferència de tenir embocadura en el seu extrem exterior, una canalització per a la retirada de runes i enderrocs.

Es col·loca en els forjats, apuntalada per quatre o sis unitats de puntals i insertats en els bulons disposats en els perfils de la plataforma, preparats a tal efecte.

COMPOSICIÓ

La plataforma està formada per una estructura de perfils metàl·lics, xapes antilliscants i baranes de tub d'acer, amb una porta a la part davantera i la boca del tub d'enderrocs.

Es subjecten al forjat, col·locant puntals telescòpics metàl·lics.

UTILITZACIÓ

La seva missió és la retirada de runes i enderrocs mitjançant l'abocament a la conducció preparada per a rebre-ho.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-La plataforma en els travessers anteriors, disposarà de dos jocs de bulons per l'enclavament dels puntals.

-La plataforma portarà als costats les baranes de 90 cm corresponents, barra intermèdia i entornpeu. A la part davantera existirà una porta amb la boca de la tolva al mig.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Es desestimaran totes aquelles plataformes que presentin cops importants o amb la manca d'algun dels elements que s'han esmentat.

-Durant el muntatge d'aquest element, els operaris que l'executin aniran provistos i utilitzaran els equips de protecció individual ressenyats (durant la fase de muntatge, no existeix protecció col·lectiva, cosa per la qual tindran d'utilitzar les individuals).

-La subjecció de la plataforma es realitzarà amb puntals que estaran enclavats en els bulons i en el sostre amb dorments de fusta en el forjat o a les bigues (forjat unidireccional).

-Mai s'emmagatzemaran enderrocs o runes a la plataforma.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PLATAFORMES (XAPES) D'HACER

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Plataforma metàl·lica disposada horitzontalment, de diferents gruixos segons la càrrega a suportar.

COMPOSICIÓ

En funció de la càrrega a suportar:

-Càrregues lleugeres: Xapa d'acer amb superfície antilliscant, d'entre 8 i 12 mm.

-Càrregues pesades: Xapa d'acer amb superfície antilliscant, d'entre 20 i 30 mm.

UTILITZACIÓ

Aquestes plataformes es col·loquen generalment damunt de buits o rases per a proporcionar el pas a les persones, vehicles i maquinària.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-Han de ser les adequades als pesos a suportar.

-Tindran anes o forats per a la seva subjecció.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Quan la seva utilització sigui per a vehicles, caldrà efectuar un rebaix en el sòl, per a que quedin enrasades, evitant d'aquesta forma que els pneumàtics d'aquests les empenyin en el seu desplaçament.

-Sempre es procedirà a la seva col·locació o retirada subjectant-la amb eslingues i des d'una grua mòbil o camió grua.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

UNGLA PORTA-PALETS AMB XARXA DE PROTECCIÓ

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Estructura a base de perfils d'acer, dissenyada per a l'elevació i transport de càrregues paletitzades, protegida mitjançant xarxa perimetral de cadena.

COMPOSICIÓ

Peça metàl·lica composta per perfils d'acer amb forma d'angle recte, i dos braços paral·lels, un ganxo excèntric i dues anelles, una per sota dels braços i l'altre per sota del ganxo per on es desplaça una malla de baules de cadena a manera de protecció.

Existeix el mateix element d'elevació, però sense aquest sistema de protecció.

UTILITZACIÓ

La forquilla porta-palets, s'utilitza per a la mobilització de qualsevol càrrega paletitzada, quan intervé algun tipus de grua, tant si es de braç telescòpic amb ganxo fix, o si existeix cable i ganxo

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-Es seguiran les especificacions del R.D. 2291/1985 "Reglamento de Aparatos de Elevación" MIE-AEM2 28.06.88 Instrucció Tècnica Complementària.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-No es començarà a elevar la ungla en tant no s'hagi corregut la malla i estigui assegurada en l'altre extrem de l'enganxall.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

FILM RETRÀCTIL

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Plàstic en rotllos, retractilable per tensió.

COMPOSICIÓ

Existeixen diverses composicions, però la més usual és de polietilè flexible.

UTILITZACIÓ

Per a embolcallar qualsevol càrrega paletitzada en el mateix lloc on surgeix aquesta necessitat.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-S'embolllarà sempre un element amb un sol full, sense afegits que puguin no adherir-se completament.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

CONS DE SENYALITZACIÓ

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Element de balisament reflectant de material plàstic en forma de con. Existeixen diferents mides. Les alçades més generals són:

- Con de 100 cm.
- Con de 75 cm.
- Con de 50 cm.

COMPOSICIÓ

Aquests elements acostumen a ser de P.V.C., o de polietilè, amb bases de goma, i bandes reflectants blanques.

UTILITZACIÓ

Aquests elements s'utilitzen per a informar de la presència d'un perill i ordenar la circulació de la zona afectada pel mateix.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-Es tindrà en compte i en tot moment l'especificat a l'Instrucció 8.3-IC. "Senyalització, Balisament i Defensa d'Obres". O. M., de 31 d'Agost 1987. Modificada pel R.D. 208/1989.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Es disposaran els cons de senyalització cada 5-10 metres, per a tancar un carril de forma provisional.
- Quan la durada del tancament del carril sigui superior a una setmana, es considerarà la conveniència de complementar els cons per una marca vial de balisament, pintada

sobre el paviment quan aquest no sigui definitiu, o adherida i canviaable en el cas contrari.

-Quan el tancament del carril abasti hores nocturnes o de reduïda visibilitat (per exemple en cas de boira o per estar en un tunel), es substituiran els cons per panells reflectants, que tindran de complementar-se amb elements lluminosos intermitents.

Equips:

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Taps de làtex adaptables i ajustables al pabelló auditiu. (en cas d'alts nivells de circulació)

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball. Roba específica per a facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic provist de banda fluorescent.

EXTINTORS CONTRA ELS INCENDIS

Les especificacions tècniques d'aquests elements estan considerades en l'apartat de "INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS, que s'inclou més endavant.

CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE SEGURETAT

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Elements que corresponen a la seguretat dels operadors que manipulen l'estesa elèctrica provisional per a l'obra, des de l'escomesa general, fins l'últim punt de consum.

COMPOSICIÓ

Es tenen en compte aquests elements:

- En el quadre general provisional elèctric: Caixa estanca, interruptor diferencial de 300 mA (per a la xarxa de força), preses de corrent estanques.
- En els quadres secundaris provisionals elèctrics: Caixa estanca, interruptor diferencial de 30 mA (per a la xarxa d'enllumenat), preses de corrent estanques.
- En els quadres secundaris provisionals elèctrics mòbils: Caixa estanca, interruptor diferencial de 30 mA, preses de corrent estanques.
- En el cas de l'enllumenat en alçada: Pals de fusta, cable d'acer trenat, suspensió de cables d'electricitat i focus halògens.
- Estesa elèctrica amb cable de 1000 W.

UTILITZACIÓ

Aquests elements es col·loquen per a garantir la seguretat dels operaris contra el risc elèctric.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-Es seguiran les especificacions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- La manipulació dels elements elèctrics amb tensió, serà només efectuada per l'instal·lador autoritzat i anomenat a l'obra.
- Totes les connexions elèctriques de seguretat s'efectuaran mitjançant connectors estancs preparats per a intempèrie.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

- Totes les connexions es revisaran cada dia abans del començament dels treballs, substituint immediatament qualsevol element en cas d'avaría.
- Es comprovarà diàriament que els interruptors diferencials no hagin estat ponteats. En cas afirmatiu, es neutralitzarà el pont i s'investigarà l'autoria, amb la finalitat de explicar-li la perillositat de la seva acció, i conèixer les causes que el portaren a fer-ho, per a poder eliminar-les.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex dielèctrics, per a A.T. i B.T.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, provist de plantilla d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PRESA A TERRA PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES I MÀQUINES FIXES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Connexió de presa a terra normalitzada.

COMPOSICIÓ

Estarà formada per pica metàl·lica, cable de coure, presilles de connexió, arqueta de fàbrica per a connexió, dotada de tapadora i tub passa-cables.

UTILITZACIÓ

La presa a terra es col·loca amb la finalitat d'eliminar al màxim, la possible tensió que pugui tenir una massa metàl·lica i fer eficaç la protecció disposada en el quadre elèctric.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

- Es seguiran les especificacions del "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió".
- No s'efectuaran entroncaments en els cables i sota cap concepte es desconnectarà per part del personal que no sigui l'instal·lador autoritzat i designat.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Es verificarà una vegada al mes la resistibilitat de la instal·lació de presa a terra i de totes les piques de les que estigui formada, emitint l'instal·lador autoritzat i anomenat de l'obra, un certificat que es lliurarà al Coordinador de Seguretat i Salut designat, en fase d'execució d'obra.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe “N”. Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmorteïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex dielèctrics, per a A.T. i B.T.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, provist de plantilla d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de “granota” o “bus” de treball.

PORTÀTILS DE SEGURETAT PER A IL·LUMINACIÓ ELÈCTRICA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base d'elements portàtils d'il·luminació.

COMPOSICIÓ

Estaran formats pels següents elements:

- Porta-làmpades estancs amb reixeta anti-impactes, amb ganxo per a poder penjar-lo i mànec de subjecció de material aïllant de l'electricitat.
- Mànega anti-humitat de la llargària requerida per a cada cas, tot i evitant dipositar-la sobre el paviment sempre que això sigui possible.
- Presa de corrent per clavilla estanca de intempèrie.

UTILITZACIÓ

Aquests elements s'utilitzen per a garantir una il·luminació suficient, en les zones de treball on no es disposi de llum natural adequada.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

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

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Es connectaran a les preses de corrent instal·lades en els quadres elèctrics de distribució de zona.
- Si el lloc d'utilització es humit, la connexió elèctrica s'efectuarà a través de transformadors de seguretat a 24 volts.

Equip:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe “N”. Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmorteïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de “granota” o “bus” de treball.

TRANSFORMADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA AMB SORTIDA A 24 V (1000W)

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Transformador de seguretat, amb sortida a aquesta tensió, que fa innecessari emprar altres proteccions.

COMPOSICIÓ

Transformadors de seguretat a 24 V, i amb una potència de 1000 W.

UTILITZACIÓ

Per a la seguretat en l'utilització racional de l'energia elèctrica, es preveu el servei dels transformadors de corrent amb sortida a 24 V, quina missió és la protecció del risc elèctric en llocs humits.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-Es seguiran les especificacions del "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió".

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-L'alimentació elèctrica d'il·luminació o de subministrament a les màquines-eina que calgui utilitzar en llocs de molta humitat, (zones mullades, embassades i similars), es realitzarà a 24 v., utilitzant el transformador específic per a aquest menester.

-Aquesta norma es complirà per tots els operaris de l'obra, independentment del contracte al que pertanyin o bé treballin com a autònoms.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

OCLUSIÓ DE FORAT HORIZONTAL MITJANÇANT TAPES DE FUSTA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base tapes de fusta.

COMPOSICIÓ

Les tapes seran tablons de fusta de pi, sense nusos, mitjançant encolat amb cola blanca i claus d'acer.

UTILITZACIÓ

Les tapes de fusta, es deixen sobre forats inferiors a un metre quadrat, com a mesura de seguretat per a evitar la caiguda d'objectes en aquests petits forats.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PER AL SEU MUNTATGE**Normes:**

- Com a norma general, els forats quedaran coberts per la tapa de fusta a tota la seva dimensió mes 10 cm., de costat en tot el seu perímetre.
- La protecció quedarà immobilitzada al forat per a realitzar una perfecta fixació, mitjançant un bastidor de fusta que s'instal·la a la part inferior de la tapa, o clavant la mateixa tapa al forjat.

Equips:**PROTECCIÓ DEL CAP:**

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Cinturó per a les eines.

3.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS**A) CONDICIONS GENERALS**

Com a norma general, s'han escollit equips de protecció individual còmodes i operatius, per tal d'evitar les negatives al seu ús. Amb això es justifica, que el pressupost contempli qualitats que en cap moment poden ser rebaixades, ja que aniria en contra d'aquest objectiu general. S'especifica com a condició expressa que: tots els "equips de protecció individual" utilitzables en aquesta obra, compliran les següents Condicions Generals:

1er S'ajustaran a les condicions indicades al Reial Decret 1407/1992 de 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual, disposant del preceptiu marcat CE, sempre que existeixi al mercat. En els casos que no existeixin EPIS amb el marcat CE, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

2on Per a la seva utilització, es seguirà el que s'indica al Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

3er Tots els equips de protecció individual, tindran fixat un període de vida útil, eliminant-les quan caduquin. Quan per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip de protecció (per exemple, per un accident), serà eliminat i reemplaçat al moment. També aquelles peces que pel seu ús, hagin adquirit més toleràncies de les admeses pel fabricant, es reemplaçaran immediatament.

A continuació, s'especifiquen els equips de protecció individual, juntament amb les normes que s'han d'aplicar per a la seva utilització.

EQUIP BÀSIC DE PROTECCIONS INDIVIDUALS

Tots els treballadors de l'obra haurien de comptar amb l'equip bàsic de proteccions individuals, que consta de:

- Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops.
- Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.
- Guants de loneta i cuir.
- Roba de treball de caràcter general, composta per dues peces o granota.

En totes les fitxes de fases d'obra, maquinària i mitjans auxiliars, apareix aquest equip bàsic com a primer element de les proteccions individuals de tots els treballadors.

EQUIP DE PROTECCIONS INDIVIDUALS ESPECÍFIQUES

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a emprar per eliminar o disminuir els riscos detectats.

CASC DE SEGURETAT CLASSE N**DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP**

Casc fabricat en material plàstic, dotat d'un arnès amb cintes tèxtils i/o plàstiques d'esmoreïment i banda contra la suor frontal que permet una fàcil adaptació al cap del treballador.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN - 397.

S'estima una durada mitja de dos anys. Val a dir que en el casc, no es possible fer-hi cap modificació, si no es realitzada pel Fabricant. Quan qualsevol casc rebí un cop, se substituirà immediatament aquest, i es deixarà fora d'ús.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Tots els treballadors que intervinguin a l'obra (Fins i tot les visites).

LLANTERNA FRONTAL ADAPTABLE AL CASC O AL CAP**DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP**

Llanterna frontal, adaptable al casc o al cap, amb una carcassa de poliamida, lent de Makrolon no trencable, projector orientable de baix cap amunt, interruptor i regulació del feix lluminós

ESPECIFICACIONS

-Alimentada per bateria plana de 4.5 V.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb nivells de llum insuficients.6+

TAPS AUDITIUS**DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP**

Taps per a introduir en el canal auditiu, que poden estar fabricats de diferents materials, com escuma de poliuretà, silicona, i d'altres. Segons el model, venen amb la incorporació d'un arnès extensible i graduable per a adaptar-se i plegar-se sense deformacions.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 352-2.

Segons el model, poden ser d'un sol ús, o de més d'un.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb presència de soroll quina pressió fora igual o superior a 80 dBA.

ORELLERES PER A LA PROTECCIÓ AUDITIVA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Existeixen tres tipus d'orelles:

-Amb coixinets intercanviables per a adaptar-se a les freqüències a protegir i com a mesura higiènica, dotades d'arnès de fibra de vidre - niló fàcilment ajustable per l'operari.

-Amb coixinets intercanviables amb atenuació controlada electrònicament, permet la comunicació en ambients molt sorollosos amb amplificador de la freqüència de la veu i bloqueig de soroll de caràcter impulsu, s'acompanya de bateria; dotades d'arnès de fibra de vidre – niló, fàcilment ajustable per l'operari.

-Amb coixinets intercanviables per a adaptar-se a les freqüències a protegir i com a mesura higiènica, adaptades per a ser muntades en el casc de seguretat, podent-se regular en alçada i amb dues posicions, de treball i descans.

ESPECIFICACIONS

Compliran EN – 352-1, EN – 352-3.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb presència de soroll quina pressió fora igual o superior a 80 dBA.

ULLERES PANORAMIQUES DE POLICARBONAT

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Ulleres panoràmiques envoltades, amb tirant de goma, dissenyades per a poder-les col·locar damunt de les ulleres graduades, adaptables al rostre.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN - 166.

La seva durada estimada estàndard és d'un any, depenent de l'agressivitat de l'entorn de treball i de l'ús._

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Ambients polsegosos, amb projecció de partícules grans i de baixa velocitat, com per exemple: càrrega i descàrrega de materials que produeixen pols, manipulació de pastes o abocats de pasta i formigons mitjançant cubilot, canal o bombeig, pintors a pistola, i d'altres.

ULLERES AMB MUNTURA INTEGRAL AMB UN OCULAR DE DOS CAPES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Ulleres de muntura integral, amb dos oculars. Un extern d'acetat amb tractament contra el deteriorament per partícules fines, ofereix millor resistència a les agressions químiques i un altre intern de policarbonat, que ofereix millor resistència mecànica. Dotades de dos condensadors d'alumini anoditzat que condueix l'escalfor de dins cap a l'exterior, impedit així l'entel·lament.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN-166.

La seva durada estimada estàndard és d'un any, depenent de l'agressivitat de l'entorn de treball i de l'ús.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a:

Ambients amb projecció de partícules fines i contra les agressions químiques i mecàniques.

VISOR FACIAL DE POLICARBONAT AMB ARNES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Visor de policarbonat incolor dotat d'arnès lleuger de polipropilè amb bandes de subjecció per a ajustar-lo al cap i el clatell de l'operari.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 166.

La seva durada estimada estàndard és d'un any, depenent de l'agressivitat de l'entorn de treball i de l'ús.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Protecció contra la projecció de gotes i esquitxades de líquids, objectes i pols projectat, per a ús general.

PANTALLA SOLDADURA AMB ARNES GRADUABLE

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Pantalla opaca de fibra de vidre reforçada de polièster dotada d'arnès gradual pel cap. Provista d'un suport mòbil 55 x 110 mm., per a la col·locació dels vidres filtrants "inactícs" per als treballs de soldadura, com a protecció de les radiacions de les soldadures: elèctrica, oxiacetilènica i oxiac i la projecció de partícules.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 175.

La seva durada estarà condicionada a la visibilitat a través dels vidres, que es manifestarà al picar-se amb les espurnes de la soldadura, pel que, substituint els vidres, es mantindrà la seva efectivitat.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de soldadura amb elèctrodes o fil continu (soldadura elèctrica), oxiacetilènica i oxiac.

RECANVIS DE FILTRES CARTUTXOS PER A MASCARETES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Recanvis de Filtres "cartutxos per a mascaretes" .

ESPECIFICACIONS

Compliran EN – 141, EN – 143.

Els filtres han de ser substituïts immediatament quan l'operari pugui detectar (amb l'equip protector col·locat adequadament), l'olor o sabor del contaminant.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a : (Segons el tipus de filtre).

FILTRES CONTRA ELS GASOS

- Tipus A (Marró). Gasos i vapors orgànics amb un punt d'ebullició superior a 65 °C.
- Tipus B (Gris). Gasos i vapors inorgànics (tret del monòxid de carbó).
- Tipus E (Groc). Diòxid de sofre i altres gasos àcids.
- Tipus K (Verd). Amoníac i els seus derivats orgànics.

FILTRES CONTRA LES PARTÍCULES

- P1. Baixa eficàcia, partícules sòlides (argila, ceràmica, granit, i d'altres).
- P2. Mitjana eficàcia. P2S per a partícules sòlides. P2SL per a partícules sòlides i líquides (ciment, fusta, marbre).
- P3. Alta eficàcia. P3S per a partícules sòlides. P3SL per a partícules sòlides i líquides. Partícules i aerosols líquids.

GUANTS DE MATERIAL SINTÈTIC**DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP**

Parell de guants de neoprè, o de material sintètic.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 420, EN – 388, EN - 374.

La durada vindrà donada per la seva utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de sosteniment d'elements mullats, formigonat, endurit dels formigons, morters, pastes i pintures en general.

GUANTS AMB REVESTIMENT DE NITRIL**DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP**

Parell de guants dotats de revestiment de nitril.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 420, EN – 388.

La durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de sosteniment d'elements mullats, formigonat, endurit de formigons, morters, pastes i pintures en general amb un alt índex de humitat.

GUANTS DE CUIR FLOR I LONETA**DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP**

Parell de guants de cuir flor i loneta. Elàstic d'estretament a l'interior de la lona del dors, per ajustar al canell. Folrat de franel·la interior cobrint el palmell.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 420, EN – 388.

La seva durada ve donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a:

Manipulació per a treballs de càrrega, descàrrega, i en petites traginades de materials, usos d'eines manuals, i activitats semblants.

GUANTS PER A SOLDADOR

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parell de guants de cinc dits, fabricats en pell de serratge boví vermellós, folrat total de cotó, dits reforçats de serratge boví beige, costures interiors amb fils de kevlar, reforç en el polze sense folrar, ribet tèxtil en els punys.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 420, EN – 388, EN – 407.

La seva durada vindrà donada pel nivell d'utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :
Treballs de soldadura.

CANALLERA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Canallera a base de teixit elàstic dotada de tanques velcro per a la seva col·locació.

ESPECIFICACIONS

La seva durada ve donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :
Evitar torçades.

MANIGUETS PROTECTORS DELS AVANTBRAÇOS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parella de maniguets protectors dels avantbraços, contra partícules i objectes projectats o en suspensió; fabricats en cuir flor.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 370.

La durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat para :
Treballs de soldadura, càrrega i descàrrega, transport a braç i espatlla o similars.

CALÇAT DE SEURETAT

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Calçat de seguretat, del tipus sabata o bota, fabricat en pell amb sola resistent a l'escalfor per contacte, cordat amb cordons, sola antilliscant, puntera metàl·lica i plantilla anti - perforació.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 344, EN - 345.

La seva durada vindrà donada per la seva utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :
Tot tipus de treballs a l'obra, especialment en els que es traslladen càrregues.

BOTES IMPERMEABLES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parell de botes altes d'aigua fabricades de PVC, comptant amb característiques d'impermeabilitat, puntera metàl·lica i plantilla anti - perforació.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 344, EN - 345.

La durada vindrà donada per la seva utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de moviment de terres, fonamentació, fabricació i execució de pastes hidràuliques: morters, formigons i escaioles. Per a dies plujosos, sòls enfangats, molls o inundats.

POLAINES PROTECTORES DEL PEU

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parella de polaines protectores de l'empenya del peu, turmell i part davantera de la cama, contra la projecció violenta de partícules i objectes; fabricades en cuir flor subjectades mitjançant sivelles a les cames.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 370.

La durada vindrà donada per la seva utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de soldadura, manipulació de martells pneumàtics i piconadors mecànics.

GENOLLERES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Genolleres fabricades en goma i dotades de cintes d'ajustat amb sivelles o tires de velcro.

ESPECIFICACIONS

La seva durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs en terres i sòls.

DAVANTAL DE CUIR

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Davantall de cuir, pel cobriment des del pit fins als genolls; fabricat en pell de serratge; dotat de cinta de cuir per a penjar del coll i cintes de cuir d'ajustament a la cintura.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 370.

La durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs en els que es preveu la producció d'espurnes de la soldadura, taller de ferralla, i d'altres.

CINTURÓ PORTA-EINES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Cinturó porta-eines de pell amb sivella i dotada d'una o diverses bosses, canana, o departaments i anelles metàl·liques, per a dur i penjar les eines, amb passadors per a immobilització.

ESPECIFICACIONS

La durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs sobre escales, plataformes de treball, i altres, en posició que implica la utilització de cinturons de subjecció.

FAIXA ELÀSTICA DE PROTECCIÓ CONTRA VIBRACIONS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Faixa elàstica de protecció contra les vibracions i els sobreesforços, de protecció de la zona lumbar. Fabricada en cuir i material sintètic lleuger. Ajustable per la part davantera mitjançant sivelles, o velcro, segons el model.

ESPECIFICACIONS

La durada vindrà donada per la seva utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb moviment de càrregues i maquinistes.

LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL (DE CORDA)

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Línia de vida horitzontal de 10 metres de llarg ajustable, formada per una corda homologada i dotada de dos connectors de seguretat i tensor intermig de corda.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 696, EN – 362.

La durada útil vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de risc de caiguda d'alçada, si no ha estat possible disposar d'una protecció col·lectiva eficaç.

LÍNIA DE VIDA VERTICAL (DE CORDA)

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Línia de vida vertical de 10 metres de llarg ajustable, formada per una corda homologada i dotada de dos connectors de seguretat i tensor intermig de corda.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 696, EN – 362.

La seva durada ve donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de risc de caiguda d'alçada, si no ha estat possible disposar d'una protecció col·lectiva eficaç.

ANTICAIGUDES RETRÀCTIL (DE CINTA)

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Anticaigudes retràctil de cinta d'enrotllada automàtica. Equipat amb dissipador d'energia per esquinçament i carcassa de protecció. La cinta es manté en tensió constant i segueix l'usuari en el seu desplaçament. Permet fins a 2,5 metres des del punt d'ancoratge.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 353-2, EN – 360.

La seva durada ve donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de risc de caiguda d'alçada, si no s'ha disposat d'una protecció col·lectiva eficaç.

ESLINGA PARACAIGUDES DE CINTA AMB DISSIPADOR D'ENERGIA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Eslinga paracaigudes de 1.75 metres, amb dissipador d'energia compost de cinta cosida sobre ella mateixa. Disposa d'un mosquetó de seguretat amb tancament automàtic en un extrem i ganxo de grans dimensions a l'altre. L'absorbidor consta d'una cinta, plegada en ziga-zaga, que s'anirà descosint en cas de caiguda, a l'objecte d'esmoreir l'estirada.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 355.

La seva durada ve donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb risc de caiguda en alçada superior a 6 metres, si no ha estat possible disposar d'una protecció col·lectiva eficaç.

ARNÉS ANTICAIGUDES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Arnés de seguretat anticaigudes, teixit en polièster 100% d'alta tenacitat. Podrem escollir dos tipus:

- Amb un punt d'ancoratge a l'esquena.
- Amb un punt d'ancoratge a l'esquena i dos al front.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 361.

La seva durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb risc de caiguda en alçada, si no s'ha disposat d'una protecció col·lectiva eficaç.

ROBA DE TREBALL

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Roba de treball que pot estar composta per:

-Granota o 'bus' de treball, fabricat en diferents talls i confeccions, en una sola peça, amb tancament de doble cremallera frontal, un tram curt a la zona de la pelvis fins la cintura. Dotat de sis butxaques; dues a l'alçada del pit, provistos de cremallera.

-Dues peces, fabricades en diferents talls i confeccions, amb un pantaló amb goma al darrera i una jaqueta curta, cordada amb botons i dotada de butxaques.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 340, EN - 863.

S'estima una durada mitja d'un any, en dependència de l'agressivitat de l'entorn de treball.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

-Granota per a treballs amb elements mecànics.

-Roba de dues peces per a activitats d'obra del tipus com guixaires i pintors.

VESTIT IMPERMEABLE DE TREBALL**DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP**

Vestit impermeable fabricat en material plàstic sintètic termosoldat; format per jaqueta amb caputxa i pantaló, ambdós amb una goma a la cintura i mànigues. Especials per a zones amb un règim de pluviometria alt.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 340, EN - 368.

La seva durada ve donada per la utilització, agressivitat de l'entorn i tracte rebut.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs subjectes a esquitxades o realitzats en llocs amb gotetjos o sota temps mig plujós.

ROBA ESPECÍFICA PER A ALTA VISIBILITAT**DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP**

Equips formats per una armilla sense mànigues, cises amples, tancat amb velcro; o 'bus' de treball (segons el tipus d'activitat). Provistos de bandes fluorescents per tal de facilitar la visibilitat.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 340, EN – 471, EN – 966.

La durada vindrà donada per la seva utilització i agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb escassa il·luminació, en els que per manca de visió clara, existeixen riscos d'atropellament per màquines o vehicles, senyalistes, urbanització, treballs propers a vies de circulació, i semblants.

3.3. MAQUINÀRIA, MITJANS AUXILIARS I EQUIPS

Totes les eines i maquinaries hauran d'estar marcades amb el símbol CE o certificat d'adequació al RD 1215/97; si falta pot comportar la seva retirada de l'obra.

Si el mercat dels mitjans auxiliars, màquines i equips, ofereix productes amb la marca CE, aquests seran utilitzats amb preferència respecte a d'altres sense la mencionada marca.

La maquinaria a emprar a l'obra, serà utilitzada per personal especialitzat i degudament autoritzat.

Es mantindrà en bon ús, per la qual cosa serà sotmesa a revisions periòdiques, seguint el corresponent manual del fabricant, i la legislació del departament d'indústria corresponent: en cas d'avaría o mal funcionament, es paraitzarà fins es realitzi la seva reparació.

Està prohibit el muntatge de mitjans auxiliars, màquines i equips, de forma parcial; es a dir, obviant l'ús d'algun o dels diferents components amb els que es comercialitzen per a la seva funció.

L'ús, muntatge i conservació de mitjans auxiliars, màquines i equips, es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes al manual d'ús editat pel seu fabricant.

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

Si el mercat dels mitjans auxiliars, màquines i equips, ofereix productes amb la marca "CE", seran utilitzats amb preferència a altres que no ostentin aquesta marca.

3.4. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Les prescripcions de caràcter normatiu es troben contingudes en les disposicions de la "Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 y la Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970". Es mantenen en vigor tenint en compte que la regulació actual a través del Real Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables a les obres de construcció, comenta aquest camp, però únicament a nivell de mínims.

En aquestes (Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y, en la Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción), s'estableix que existeixi una separació de sexes en els vestuaris i lavabos, provisió de seients, armaris o taquilles individuals amb clau, per a desar roba y calçat. Es disposarà de tovalloles individuals o be d'assecadors d'aire calent, tovalloles automàtics o tovalloles de paper, existint, en aquest últim cas, receptacles adequats per a dipositar els usats. Les mides mínimes seran de 1 metre per 1'20 de superfície i 2'30 metres d'alçada. Respecte als menjadors es preveu que els pisos, parets i sostres seran llisos i susceptibles de fàcil neteja: tindran una il·luminació, una ventilació i una temperatura adequades i l'alçada mínima de sostre serà de 2'60 metres. Es disposaran les següents instal·lacions sanitàries i comunes:

3.4.1. VESTUARI I LAVABOS

QUADRE INFORMATIU DE LES INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR NECESSÀRIES

Superfície:	2 m2. per cada treballador.
Núm. d'armaris guixeta:	1 unitat per cada treballador.
Núm. de bancs per a 5 persones:.....	1 unitat per cada 5 treballadors.
Núm. d'inodors:.....	1 unitat per cada 25 treballadors.
Núm. de dutxes:.....	1 unitat per cada 10 treballadors.
Núm. de lavabos:	1 unitat per cada 10 treballadors.

Núm. de miralls 1 unitat per cada 25 treballadors.

En cas que s'hagin de preveure instal·lacions per a dones, es disposarà d'un inodor per cada 15 dones o fracció.

A partir d'aquest quadre de necessitats, les instal·lacions sanitàries pels treballadors s'aniran condicionant segons les diferents fases d'obra, en funció de les diferents puntes que hi hagi de treballadors.

3.4.2. MENJADOR

El menjador també s'anirà condicionant segons les diferents fases d'obra, en funció de les diferents puntes que hi hagi de treballadors. Es disposarà en nombre suficient de taules, seients, gots, plats, coberts, escalfa menjars i aigua potable per a la neteja d'estrís i vaixel·la.

Si a l'obra es supera la quantitat de 50 operaris treballant simultàniament, es disposarà d'un local destinat a primers auxilis i altres possibles atencions sanitàries. Aquest local disposarà com a mínim, d'una farmaciola, una llitera i una font d'aigua potable. Es senyalitzarà clarament la seva ubicació per tota l'obra.

3.4.3. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'ELECTRICITAT

Pel que fa a la instal·lació elèctrica provisional d'obra, es complirà el que es disposa al vigent reglament electrotècnic de baixa tensió.

En cas necessari, el subministrament d'energia elèctrica al començament de l'obra i abans que es realitzi l'escomesa elèctrica de la mateixa, s'aconseguirà mitjançant la posada en funcionament d'un grup electrògen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.

SUBMINISTRE ELÈCTRIC

En funció del sistema d'execució de l'obra propi del contractista adjudicatari, s'instal·laran les escomeses necessàries per assegurar l'adequat subministrament elèctric per a les instal·lacions provisionals generals d'obra, maquinaria i les diferents zones d'execució i llocs de treball.

SUBMINISTRE D'AIGUA

Així mateix, s'instal·laran les escomeses necessàries pel subministrament general a l'obra, instal·lacions provisionals i les diferents zones de treball.

Les "literatures" dels amidaments i pressupostos especifiquen les marques, qualitats i quantitats necessàries de cada element contemplat en aquest apartat, especificacions que han de tenir-se per incloses en aquest plec de condicions tècniques i particulars, i que no es reproduïen per economia documental.

3.5. INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS

Aquesta obra, com la majoria, està sotmesa al risc d'incendi. A fi i efecte d'evitar-los o extingir-los, s'estableixen les següents normes d'obligat compliment:

1er Queda prohibida la realització de fogueres, la utilització d'encenedors, realització de soldadures i assimilables en presència de materials inflamables, si abans no es disposa de l'extintor idoni per a l'extinció del possible incendi.

2on 2º En el cas de emergència s'utilitzarà les sortides que es detalla en el pla d'evacuació

3er S'establirà com a mètode d'extinció d'incendis, l'ús d'extintors complint la norma UNE 23.110, aplicant-se per extensió el DB-SI (Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi), que va ser introduït pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

4rt En aquest Estudi de Seguretat i Salut es defineix una sèrie d'extintors, aplicant les esmentades normes. El seu lloc d'instal·lació serà accessible a tot el personal.

3.5.1. EXTINTORS D'INCENDIS

Els extintors seran els coneguts amb els codis "A", "B" i els especials per a focs elèctrics. A les "literatures" dels amidaments i pressupost, queden definides totes les seves característiques tècniques, que s'han d'entendre incloses en aquest Plec de Condicions tècniques i particulars i que no es reproduïxen per economia documental.

3.5.2. MANTENIMENT DELS EXTINTORS D'INCENDIS

Els extintors seran revisats i retimbrats segons el manteniment oportú recomanat pel seu fabricant, que haurà de concertar el Contractista adjudicatari de l'obra, amb una empresa especialitzada col·laboradora del Ministeri d'Indústria per aquesta activitat.

3.5.3. NORMES DE SEGURETAT PER A LA INSTAL·LACIÓ I ÚS DELS EXTINTORS D'INCENDIS

1er S'instal·laran sobre ganxos de penjar o sobre carretó, segons les necessitats d'extinció previstes.

2on En qualsevol cas, sobre la vertical de l'indret on s'ubiqui l'extintor i en gran format, s'instal·larà un senyal normalitzat amb l'oportuna pictografia i la paraula "EXTINTOR".

3er Al costat de cada extintor, existirà un rètol gran, format per caràcters negres sobre fons groc, que mostrarà la següent llegenda.

NORMES PER A L'ÚS DE L'EXTINTOR D'INCENDIS (veure les indicacions impreses en cada model)

- * En cas d'incendi, despengeu l'extintor.
- * Retireu el passador del cap que immobilitza l'accionament.
- * Poseu-vos a sotavent; eviteu que les flames o el fum s'apropin.
- * Accioneu l'extintor dirigint la mànega a la base de les flames, fins apagar-les o fins esgotar el contingut.
- * Si observa que no pot dominar l'incendi, demaneu que algú avisi al "Servei Municipal de Bombers" el més ràpidament possible.

3.6. SENYALS D'OBRA

Aquesta senyalització complirà amb el contingut del Reial Decret 485 de 14 d'abril de 1997, que desenvolupa els preceptes específics sobre senyalització de riscos en el treball segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1995 de

Prevenió de Riscos Laborals.

Per tal d'economitzar costos, s'escullen i valoren els models adhesius en tres mesures comercialitzades: Petit, Mitjà i Gran.

4.- DOCUMENTACIÓ DE L'OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

A continuació es relacionen els principals documents, que en matèria de Seguretat i Salut Laboral, s'han d'elaborar a les obres en general, encara que caldrà tenir en compte que existiran casos especials que requeriran, a més, altres tràmits i per tant, altres documents (explosius, risc d'amiant, i d'altres).

A les obres de construcció del tipus obra nova, rehabilitació parcial o total i de manteniment, quan llur entitat ho requereixi, durant la seva execució, caldrà tenir els següents documents per a complir amb els requisits legals en el que fa referència a la Prevenció de Riscos i la Seguretat en les Obres, es relacionen els principals de manera orientativa:

Documentació que ha de figurar a l'obra des de l'inici d'activitats fins al tancament de la mateixa:

Corresponent a totes les empreses participants:

- Llibre de visita de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Contractes o sots-contractes d'execució d'obra o pressupostos acceptats (tots els subscrits en original i fotocòpia).
- Relació d'empreses i treballadors autònoms contractats o sots-contractats directament, amb expressió de les seves respectives dades d'identificació, treballs contractats, empreses que els contracta i treballadors emprats a l'obra.
- NIF., Núm. de la Seguretat Social i adreça completa de totes les empreses.
- Justificació de l'organització preventiva de l'empresa, amb còpia dels següents documents: a) Concert amb el Servei de Prevenció Aliè; b) Document constitució del Servei de Prevenció Propi, i c) Document de designació per l'empresari dels treballador/es per a l'activitat preventiva.
- Certificat de tots els treballadors a l'obra com Aptes per als treballs que desenvolupen.
- Certificat de la Formació rebuda pels treballadors, amb indicació d'hores i matèries.
- Certificat d'haver rebut la informació específica de l'obra.
- Constitució del Comitè de Seguretat i Salut, en els casos en que es superin els 50 treballadors.

Corresponent a l'empresa promotora:

- Avis previ a l'Autoritat Laboral (original i fotocòpia) i Estudi de Seguretat i Salut original visat.
- Designació de Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució d'obra i documentació acreditativa de les activitats de coordinació realitzades
- Actes de reunions, instruccions impartides, i altres (original i fotocòpia).
- Actes d'aprovació i en el seu cas, de modificació del Pla de Seguretat i Salut de l'obra, (original i fotocòpia).

Corresponent a l'empresa contractista:

- Pla de Seguretat i Salut
- Comunicació a l'Autoritat Laboral d'inici d'activitats (original i fotocòpia).
- Llibre de visites de la Inspecció de Treball.
- Llibre de Subcontractació.
- Designació del Recurs Preventiu.

Corresponent a les empreses sots-contractistes:

- Avaluació de Riscos Laborals específica dels treballs contractats o sots-contractats a l'obra.
- Llibre de visites de la Inspecció de Treball. (quan superi el sis treballadors i els trenta dies de permanència a l'obra)

La documentació referenciada, estarà a disposició del Coordinador, de la Direcció Facultativa i de l'Autoritat Laboral que així ho requereixi.

4.1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat en la fase de projecte, és l'encarregat de confeccionar l'Estudi de Seguretat.

En cas de ser innecessari el nomenament del Coordinador de Seguretat en la fase del projecte, el Promotor nomenarà un Tècnic competent per a la redacció d'aquest Estudi.

L'Estudi tindrà el Visat del Col·legi corresponent. És un dels documents a aportar en el tràmit de sol·licitud de llicència d'obra

D'aquest document s'editaran cinc originals, signats, segellats i visats pel Col·legi corresponent, que es distribuïran de la següent forma:

- El document d'Arxiu (1) que lliura el col·legi segellat, es diposita a l'arxiu del Servei de Prevenció Gaudí.
- El següent document Original (2) acompanyat d'una còpia digitalitzada en CD, és el destinat a la Propietat.
- El següent document Original (3) és per a lliurar a l'Ajuntament, acompanyat del Projecte d'arquitectura, per a sol·licitar la llicència d'obres.
- El següent document Original (4) és per a lliurar a cada Contractista adjudicatari de les obres, a fi de que cadascun d'ells confeccioni el seu propi Pla de Seguretat i Salut., en el cas de necessitar més d'un, es pot facilitar còpia del CD.
- Queda un exemplar Original (5) per a dipositar a obra.

4.2. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Pla de Seguretat i Salut serà redactat i signat pel Contractista adjudicatari, adaptant aquest Estudi de Seguretat i Salut a les seves mesures i mètodes d'execució, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquell document.

1er Complirà les especificacions del Reial Decret 1627/1997 i concordants, i serà confeccionat i aprovat abans de la signatura de l'acta de replanteig.

2on Respectarà el contingut de tots els documents integrants d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, realitzarà l'adaptació a la tecnologia de construcció pròpia del Contractista adjudicatari, analitzarà i completarà tot el que cregui necessari per aconseguir el compliment dels objectius continguts en aquest Estudi de Seguretat i Salut.

3er Respectarà, en la mesura del possible, l'estructura de l'Estudi de Seguretat i Salut.

4rt Subministrarà plànols de qualitat tècnica, i plànols d'execució d'obra amb els detalls oportuns per a una millor comprensió.

5è No contindrà croquis de les anomenades "fitxes de seguretat" de tipus publicitari, humorístic o de "divulgació", tret dels casos en que s'inclogui en una separata formativa - informativa per als treballadors, totalment independent del cos documental del Pla de Seguretat i Salut. En qualsevol cas, aquests croquis no tindran la categoria de plànols de seguretat i, en conseqüència, mai s'acceptaran com a substitutius d'aquests.

6è No podrà ser substituït cap mena de document, que no s'ajusti a l'especificat en els apartats anteriors.

7è Tots els seus documents (Memòria, Plec de Condicions Tècniques i Particulars, Amidaments i Pressupost), estaran signats i segellats en la seva última pàgina amb el segell oficial del Contractista adjudicatari de l'obra. Els plànols, també es signaran i tindran imprès el segell esmentat en el seu caixetí identificatiu o caràtula.

8è El Pla de Seguretat i Salut, juntament amb l'Acta d'Aprovació, romandran sempre a l'obra a disposició de qui intervingui en l'execució d'aquesta.

4.3. DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR DE SEGURETAT

Document amb el qual el Promotor designa un Tècnic com a Coordinador de Seguretat i Salut, assumint aquest el nomenament abans esmentat.

L'imprés el facilita el Col·legi, i cal estar visat i amb l'oportuna nota d'encàrrec-pressupost.

Aquest document es lliurarà al Promotor per a que, acompanyant a l'avís Previ, quedin a l'obra.

4.4 ACTA D'APROBACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els Plans de Seguretat i Salut del Contractista adjudicatari seran aprovats abans de l'inici dels treballs que s'analitzin en aquests, pel Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució.

Per a la seva aprovació, es necessari complimentar i visar un model facilitat pel Col·legi (Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut).

Quan la primera Acta d'Aprovació sigui visada, el Coordinador ha de sol·licitar el Llibre d'Incidències.

4.5. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

Segons l'Art. 13 del RD 1627/97, a cada centre de treball hi haurà un Llibre d'Incidències amb finalitats de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut. Tal Llibre haurà de mantenir-se sempre en l'obra i estarà en poder del Coordinador de seguretat i salut durant l'execució de la mateixa.

D'acord amb el punt 1 de la disposició final tercera del RD 1109/2007, efectuada una anotació al llibre d'incidències, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra l'haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades a l'esmentat llibre i en els casos de risc greu i imminent, s'haurà de remetre una còpia de la mateixa a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, al contrari, es tracta d'una nova observació.

4.6. LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ

Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model que s'inclou com annex III del RD 1109/2007.

Llibre de Subcontractació serà habilitat per la autoritat laboral corresponent al territori on s'executa l'obra. La habilitació consistirà en la verificació que el Llibre reuneix els requisits establerts en aquest RD 1109/2007. En el cas que un contractista necessiti l'habilitació d'un segon Llibre per a una mateixa obra de construcció, haurà de presentar a la autoritat laboral, el Llibre anterior per a justificar l'esgotament dels seus fulls o el seu deteriorament.

El contractista haurà de dur el Llibre de Subcontractació en ordre i al dia.

En aquest Llibre el contractista haurà de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades a l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte. Contenint totes les dades que s'estableixen al model inclòs a l'annex III del RD 1109/2007 i a l'article 8.1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre.

El contractista haurà d'impedir, dins l'àmbit del seu contracte, intervinguin empreses subcontractistes o treballadors autònoms que superin els nivells de subcontractació permesos legalmen, sense disposar de l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

El règim de subcontractació és limitat a un tercer esglaó, de manera que el tercer subcontractista no podrà subcontractar els treballs que hagués contractat amb un altre subcontractista o treballador autònom. El treballador autònom no podrà subcontractar els treballs a ell encomanats, ni a altres empreses subcontractistes, ni a altres treballadors autònoms, i tampoc no podran subcontractar les empreses que únicament aportin a l'obra mà d'obra i no equips de treball.

S'estableix una excepció: prèvia l'aprovació i anotació de les causes motivadores (exigències d'especialització dels treballs, complicacions tècniques de la producció o circumstàncies de força major per les quals puguin travessar els agents que intervenen a l'obra) per la Direcció Facultativa al Llibre de subcontractació, es pot contractar alguna part de l'obra a tercers.

En el cas de la subcontractació en treballadors autònoms i empreses que únicament aportin mà d'obra, només es podrà subcontractar si la circumstància motivadora és de força major.

L'esmentada circumstància, s'ha de comunicar al coordinador de seguretat i salut, als representants dels treballadors i, en un termini de 5 dies hàbils següents a la seva aprovació, a l'Autoritat laboral mitjançant informe en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i una còpia de l'anotació efectuada al Llibre de Subcontractació.

El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació a l'obra de construcció, fins l'acabament de l'encàrrec rebut del promotor. Així mateix, l'haurà de conservar durant els cinc anys posteriors a l'acabament de la seva participació a l'obra.

En ocasió de cada subcontractació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

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

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

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

A les obres d'edificació a què es refereix la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació, un cop finalitzada l'obra, el contractista lliurarà al director d'obra, una còpia del Llibre de Subcontractació correctament omplert, perquè l'incorpori al Llibre de l'Edifici. El contractista conservarà en el seu poder l'original.

REGISTRE D'EMPRESES ACREDITADES PER A INTERVENIR EN EL PROCÉS DE CONTRATACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ

Les empreses que pretenguin ser contractades o subcontractades per a treballs en una obra de construcció, hauran d'estar inscrites al Registre d'Empreses Acreditades.

A partir del 28 d'agost de 2008, totes les empreses amb domicili social a Catalunya que vulguin que ser contractades o subcontractades per treballar en una obra de construcció, hauran de constar al nou Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya, per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.

La certificació relativa a la inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades, haurà d'haver estat sol·licitada dins del mes anterior a l'inici de l'execució del contracte, i haurà de ser emesa per l'òrgan competent en el plaç màxim de deu dies naturals, des de la recepció de la sol·licitud i tindrà efectes amb independència de la situació registral posterior de l'empresa afectada. Igualment, les empreses hauran de comunicar a l'autoritat laboral competent, qualsevol variació que afecti les dades identificatives de l'empresa, incloses a la sol·licitud. L'esmentada comunicació s'haurà de realitzar dins el mes següent al fet que les motiva.

Inici de les inscripcions: Abans inici de l'obra

La inscripció al registre és telemàtica.

Es precisa que totes les empreses candidates a inscriure's, disposin d'un certificat digital de signatura electrònica, que pugui ser validat per l'Agència Catalana de Certificació (CatCert), i del tipus persona jurídica o persona física amb representació.

Aquests certificats els emeten diferents entitats certificadores: Camerfirma, _Firma Professional, ANF, Ancert, etc. També es permet tramitar amb un certificat de persona física (idCat), sempre que s'adjunti a la sol·licitud el document de representació suficient (poder notarial).

Tramitació:

- 1) Omplir el formulari d'inscripció existent a www.gencat.cat/treball/ i adjuntar la documentació necessària.
- 2) Signatura digital i enviament del formulari de sol·licitud.

Requisits a complir per l'empresa per a poder-se registrar:

- 1.- Tenir una organització productiva pròpia, disposar dels mitjans materials i personals necessaris i utilitzar-los per a l'exercici de l'activitat contractada.
- 2.- Assumir els riscos, obligacions i responsabilitats propis de l'exercici de la responsabilitat empresarial.
- 3.- Exercir directament les facultats d'organització i direcció sobre el treball desenvolupat pels seus treballadors en obra.

- 4.- Acreditar que disposen de recursos humans dins l'àmbit directiu i productiu, que tenen la formació necessària en prevenció de riscos laborals i que disposen d'una organització preventiva adequada a la Llei 31/1995.
- 5.- Disposar d'un número de treballadors/es contractats amb caràcter indefinit.

A la sol·licitud d'inscripció s'acompanya una declaració subscripta per l'empresari o el seu representant legal, relativa al compliment dels requisits previstos als apartats 1 i 2 a) de l'article 4 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, així com la documentació acreditativa de que l'empresa disposa d'una organització preventiva adequada a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i que disposa de recursos humans, en el seu nivell directiu i productiu, que compten amb la formació necessària en prevenció de riscos laborals.

La inscripció al Registre, que es única i té validesa en tot el territori nacional, permet a les empreses incloses en el mateix intervenir en la subcontractació en el Sector de la Construcció com a contractistes o subcontractistes. La inscripció té un període de validesa de tres anys, renovables per períodes iguals. A tal efecte, les empreses hauran de sol·licitar la renovació de la seva inscripció en el Registre de Empreses Acreditades dins els sis mesos anteriors a l'expiració de la seva validesa i d'acord al model establert a l'annex I.A. del RD 1109/2007. Transcorregut el període de validesa de la inscripció sense que s'hagués sol·licitat en termini la seva renovació, s'entendrà automàticament cancel·lada la mateixa en el Registre.

DESPLAÇAMENT DE TREBALLADORS EN EL MARC D'UNA PRESTACIÓ DE SERVEIS TRANSNACIONAL.

Les empreses incloses dins l'àmbit d'aplicació del RD 1109/2007 que desplacin treballadors a Espanya en virtut d'allò previst en la Llei 45/1999, de 29 de novembre, sobre desplaçament de treballadors en el marc d'una prestació de serveis transnacional, hauran de complir el que preveu en aquest Reial Decret amb les següents peculiaritats:

a) Acreditaran que compleixen els requisits previstos a l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant documentació justificativa del compliment de les obligacions establertes en les normes nacionals de transposició dels articles 7 i 12 de la Directiva 89/391/CEE del Consell, de 12 de juny de 1989, relativa a l'aplicació de mesures per a promoure la millora de la seguretat i de la salut dels treballadors en el treball.

b) S'hauran d'inscriure al Registre dependent de l'autoritat laboral del territori en que es dugui a terme la seva primera prestació de serveis a Espanya.

A tal efecte, la primera comunicació que realitzin d'acord l'article 5 de la Llei 45/1999, de 29 de novembre, tindrà el caràcter de sol·licitud d'inscripció, a la que s'adjuntarà una declaració conforme al model establert a l'annex I.A del RD 1109/2007. La sol·licitud així formulada, permetrà provisionalment a l'empresa intervenir en el procés de subcontractació fins a la data de la inscripció o denegació.

La sol·licitud es podrà remetre o presentar en qualsevol dels llocs senyalats en l'article 38.4 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre.

No obstant, el que es preveu en aquesta lletra, no serà necessària la inscripció al Registre quan la duració del desplaçament no excedeixi de vuit dies.

c) Un cop efectuada la inscripció, les comunicacions relatives a desplaçaments successius hauran d'incloure, juntament amb les dades legalment exigides, el número d'inscripció al Registre d'Empreses Acreditades.

ASIMILACIÓ DEL CONCEPTE DE PROMOTOR AL DE CONTRACTISTA EN SUPÒSITS ESPECIALS I EXCLUSIONS.

1. A efectes de les obligacions i responsabilitats establertes en relació amb el Llibre de Subcontractació, quan el promotor contracti directament treballadors autònoms per a la realització de l'obra o de determinats treballs de la mateixa, tindrà la consideració de contractista.
2. El que es disposa a l'apartat anterior no serà d'aplicació quan l'activitat contractada es refereixi exclusivament a la construcció o reparació que pugui contractar un cap de família respecte del seu habitatge.

CÒMPUT TRANSITORI DEL PERCENTATGE MÍNIM DE TREBALLADORS CONTRACTATS AMB CARÀCTER INDEFINIT.

Durant els dotze mesos següents a la entrada en vigor del RD 1109/2007, pel còmput del percentatge mínim de treballadors contractats amb caràcter indefinit, es prendran com a període de referència els mesos naturals complets, transcorreguts des de l'entrada en vigor fins el moment del càlcul. Aplicant les regles previstes a l'article 11.3 en funció del número de dies que compregui el període de referència. En tot cas, el període de referència no podrà ser inferior a sis mesos naturals complets.

El percentatge mínim de treballadors indefinits a que fa referència l'article 11 del RD 1109/2007, s'exigirà segons la següent escala:

- a) El 10 per cent des de l'entrada en vigor del RD fins al 19 d'octubre de 2008.
- b) El 20 per cent des del 20 d'octubre de 2008 fins al 19 d'abril de 2010.
- c) El 30 per cent a partir de 20 d'abril de 2010.

4.7. LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL

Les empreses disposaran, a cada centre de treball, un Llibre de Visites a disposició dels funcionaris de la Inspecció de Treball i Seguretat Social. Aquesta obligació afecta també als treballadors autònoms i als titulars de centres o establiments.

Les empreses amb centres de treball amb permanència inferior a trenta dies i amb sis o menys treballadors, no estan obligats a tenir el Llibre de Visites en aquests centres esmentats. Serà suficient el Llibre del centre, on es trobi ubicat el domicili de l'empresa, en la província corresponent.

Cada visita o comprovació de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, s'anotarà al Llibre de Visites en la corresponent diligència, reflectint els aspectes inspeccionats i les incidències detectades.

Si la visita està relacionada amb la Prevenció de Riscos Laborals, la diligència reflectirà les circumstàncies de col·laboració dels representants dels treballadors.

Si es formula un requeriment de correcció de deficiències, caldrà que contingui les dades adequades a la seva finalitat i el termini concedit per a aquesta correcció.

El Llibre de Visites de la Inspecció de Treball tindrà el format especificat a la legislació que el regula, i pot adquirir-se en llibreries.

Cada exemplar del Llibre estarà habilitat pel Superior de la Inspecció corresponent, mitjançant una diligència inicial que s'anotarà a la primera pàgina del Llibre. Tanmateix, el constructor realitzarà aquesta habilitació abans de l'inici de les obres.

4.8. COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL

Tràmit que cal realitzar per part de qualsevol empresari prèviament a l'inici de les obres, que ja era obligatori per aqualsevol activitat anteriorment a l'entrada en vigor del Reial Decret 1627/1998.

El Contractista adjudicatari formalitzarà un model oficial que es facilitarà (es sol·liciten dades de l'empresa), i lliurarà dues còpies del Pla de Seguretat i Salut.

Aquesta gestió pot formalitzar-se en qualsevol de les Oficines dels Serveis Territorials del Departament de Treball. O al departament designat per l'Administració.

Pot consultar-ne el llistat corresponent en el Centre de Documentació. En aquestes oficines es possible presentar tota la documentació complimentada, però no pot recollir-se l'imprés. (Aquest només es facilita a les oficines dels Serveis Territorials del Departament de Treball i Seguretat Social).

4.9. AVÍS PREVI D'INICI DE LES OBRES

Document que el promotor ha de presentar als Serveis Territorials del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya abans de l'inici de les obres. L'esmentat tràmit pot realitzar-se a les mateixes oficines on es realitza la comunicació d'obertura del centre de treball.

Conté dades de l'obra, del coordinador i dels altres intervinents.
Es pot tramitar telemàticament (www.gencat.cat).

L'Avís Previ ha d'estar exposat a l'obra, juntament amb l'imprés de designació de Coordinador.

D'acord amb el punt 2 de la disposició final tercera del RD 1109/2007, l'Avís Previ serà actualitzat en cas que s'incorpori a l'obra un coordinador de seguretat i salut o contractistes no identificats a l'Avís inicialment remès a l'autoritat laboral.

4.10. COMUNICACIÓ DELS ACCIDENTS DE TREBALL

Els empresaris estan obligats a formalitzar una comunicació d'accident de treball quan aquest comporti una baixa mèdica amb absència del treball d'un dia com a mínim (sense comptar el dia de l'accident).

Aquest document es transmetrà a l'entitat asseguradora que tingui al seu càrrec la protecció per accident, en un termini màxim de cinc dies hàbils, a comptar des de la data de l'incident, o de la data de la baixa mèdica.

En cas d'accidents considerats com a greus, molt greus o mortals, o que afectin a més de quatre treballadors, el Contractista adjudicatari, a més de tramitar la comunicació corresponent, ha d'informar l'Autoritat Laboral en el termini de vint-i-quatre hores, a través de Telegrama o de Fax.

El Contractista adjudicatari confeccionarà tanmateix, una relació d'accidents de treball sense baixa mèdica, fent-la arribar mensualment a l'entitat asseguradora que tingui al seu càrrec la protecció per accident de treball, dins dels cinc primers dies hàbils del mes següent al que es refereixen les dades.

Les empreses estan obligades a notificar les malalties professionals a través d'una comunicació de malaltia, independentment de que la malaltia esdevingui o no, baixa mèdica del treballador, o el seu traspàs.

La comunicació es realitzarà dins els tres dies següents a la data en que s'ha diagnosticat la malaltia.

Dos dels exemplars, s'enviaran a l'Entitat Gestora o Mútua amb la qual l'empresa tingui contractades les contingències d'accidents de treball i malaltia professional.

5.- NORMES COMPLEMENTÀRIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

5.1. ACTUACIONS EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Contractista adjudicatari resta obligat a recollir dins el seu Pla de Seguretat i Salut els següents principis de socors:

1er L'accidentat és el primer. Serà atès immediatament per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.

2on En cas de caiguda des d'alçada o a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, es suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, s'extremaràn les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la inmovilització de l'accidentat fins l'arribada de l'ambulància o de la reanimació, en cas d'accident elèctric.

3er En cas de gravetat manifesta, s'evaquarà al ferit en llitera i ambulància; evitant en tot el possible segons el bon criteri de les persones que atenguin primerament l'accidentat, la utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i incomoditat per a l'accidentat.

4rt El Contractista adjudicatari comunicarà, mitjançant el Pla de Seguretat i Salut que creï, la infraestructura sanitària pròpia, mancomunada o contractada amb la que compta, per a garantir l'atenció correcta als accidentats i la més còmoda i segura evacuació de l'obra.

5è El Contractista adjudicatari comunicarà, a través del Pla de Seguretat i Salut que creï, el nom i adreça del centre assistencial més proper, previst per a l'assistència sanitària dels accidentats, segons sigui la seva organització.

ITINERARI MÉS ADEQUAT A SEGUIR DURANT LES POSSIBLES EVACUACIONS D'ACCIDENTATS

El Contractista adjudicatari queda obligat a incloure al seu Pla de Seguretat i Salut, un itinerari recomanat per evaquer als possibles accidentats, per tal d'evitar errades en situacions límit que poguessin agreujar les possibles lesions de l'accidentat.

6è El Contractista adjudicatari, queda obligat a instal·lar una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m de distància, en els que es donarà als treballadors i resta de persones participants a l'obra, tota la informació necessària per a conèixer el centre assistencial més proper. Tanmateix, l'esmentat rètol indicarà la seva adreça, telèfons de contacte, i d'altres.

INFORMACIÓ PER ALS CASOS D'ACCIDENT

Centre d'assistència a l'accidentat:

NOM DE LA MUTUA :	Adreça, Població, Codi Postal, Província, Telèfons.
HOSPITAL MÉS PROPER:	Adreça, Població, Codi Postal, Província, Telèfons.
SERVEIS D'URGÈNCIES:	Telèfons.
SERVEI D'AMBULÀNCIES:	Telèfons.
CREU ROJA:	Telèfons.
AJUNTAMENT:	Telèfons.
DISPENSARI MUNICIPAL:	Telèfons.
INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT:	Telèfons.
BOMBERS:	Telèfons.
POLICIA NACIONAL:	Telèfons.
GUÀRDIA URBANA:	Telèfons.
MOSSOS D'ESQUADRA:	Telèfons.

7è El Contractista adjudicatari instal·larà el rètol precedent de forma obligatòria als següents indrets de l'obra: accés a l'obra en sí; a l'oficina d'obra; al vestuari i lavabo del personal; al menjador i en tamany full Din A4, a l'interior de cada maletí farmaciola de primers auxilis.

8è El Contractista adjudicatari inclourà, al seu Pla de Seguretat i Salut, la següent obligació de comunicació immediata dels accidents laborals:

COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

ACCIDENTS DE TIPUS LLEU

Al Coordinador de Seguretat i Salut: de tots i de cada un d'ells, per tal d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

ACCIDENTS DE TIPUS GREU

Al Coordinador de Seguretat i Salut: de forma immediata, per tal d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

ACCIDENTS MORTALS

Al jutjat de guàrdia: per a que pugui procedir-se a l'eixecament del cadàver i a les investigacions judicials.

Al Coordinador de Seguretat i Salut: de forma immediata, per tal d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

ACTUACIONS ADMINISTRATIVES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL.

Per tal d'informar a l'obra de les seves obligacions administratives en cas d'accident laboral, el Contractista adjudicatari queda obligat a recollir al seu Pla de Seguretat i Salut, una relació de les actuacions administratives a les que està legalment obligat.

5.2. NOMENAMENT DEL RECURS PREVENTIU

En relació a allò que s'ha especificat en els Articles 4 i 7, de la Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals, la presència dels recursos preventius de cada contractista, serà necessària quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials (d'acord amb el que disposa l'Annex II del R. D. 1627/1997 pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables a les obres de construcció i pel Real Decreto 604/2006, de 19 de maig).

En aquest sentit, la preceptiva presència de recursos preventius tindrà com a objecte vigilar l'aplicació de les mesures incloses al Pla de Seguretat i Salut en el treball que desenvolupi aquest Estudi de Seguretat i Salut, i comprovar l'eficàcia d'aquestes. Els esmentats recursos preventius hauran de tenir la capacitat suficient, disposar dels mitjans necessaris i ser suficients en nombre, per vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre al centre de treball durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

Es consideren recursos preventius, als que l'empresari podrà assignar la presència, els següents:

- Un o diversos treballadors designats de l'empresa.
- Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.

- Un o diversos membres del o els serveis de prevenció aliens concertats per l'empresa.
- Un o diversos treballadors de l'empresa que, sense formar part del servei de prevenció ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessaris en les activitats o treballs comentats anteriorment, i comptin amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions del nivell bàsic.

Els casos en què s'hauran d'aportar aquests recursos preventius, segons la relació no exhaustiva de l'ANNEX II del RD. 1627/1997, són:

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

El Pla de Seguretat i Salut determinarà la forma de dur a terme la presència dels recursos preventius.

Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi un deficient compliment de les activitats preventives, les persones a les que s'assigni la presència hauran de donar les instruccions necessàries per el correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posar aquestes circumstàncies en coneixement de l'empresari per a que aquest adopti les mesures necessàries per corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara arreglades.

Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi absència, insuficiència o falta de adequació de les mesures preventives, les persones a les que s'assigni aquesta funció hauran de posar dites circumstàncies en coneixement de l'empresari, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i a la modificació del Pla de Seguretat i Salut en els termes previstos en l'article 7.4 del Real Decreto 604/2006.

5.3. AUTORITZACIÓ DE L'ÚS DE MAQUINÀRIA

Està demostrat per l'experiència, que molts dels accidents de les obres succeeixen entre d'altres causes, pel voluntarisme mal entès, la falta d'experiència o de formació ocupacional i la imperícia. Per evitar tan com es pugui aquestes situacions, s'implanta en aquesta obra l'obligació real d'estar autoritzat a utilitzar una màquina o una màquina eina.

El Contractista adjudicatari inclourà al seu Pla de Seguretat i Salut, un model del document d'autorització per a la utilització de maquinària que contindrà com a mínim les dades indicades a continuació:

- Nom del treballador i DNI
- Ofici i categoria
- Empresa a la que pertany.
- Llistat de màquines que està autoritzat a utilitzar
- Signatura i segell de l'empresa
- Signatura del treballador
- Data

Aquest document es signarà per triplicat. L'original quedarà arxivat a l'oficina d'obra. Una còpia es lliurarà signada i segellada al Coordinador de Seguretat i Salut i una altra de les còpies es lliurarà a l'interessat, signada i segellada.

S'inclourà també, un model específic d'autorització per a la manipulació de grues torre i aparells elevadors. En aquest, el contractista adjudicatari manifestarà que la persona designada per a tal manipulació, pertany a l'empresa i que posseeix el corresponent carnet de gruista, segons el que disposa la ITC MIE-AEM-2.

Aquest document, es signarà per triplicat. L'original quedarà arxivat a l'oficina de l'obra. Una còpia es lliurarà signada i segellada al Coordinador de Seguretat i Salut i una altra de les còpies es lliurarà signada i segellada a l'interessat.

5.4. CONTROL DE RECEPCIÓ DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

El Contractista adjudicatari, inclourà en el seu Pla de Seguretat i Salut, un model del "Rebut de lliurament i recepció d'equips de protecció individual" que tingui per costum d'utilitzar en les seves obres, que contindrà com a mínim les dades indicades a continuació:

- Nom del treballador i D.N.I.
- Ofici i categoria
- Empresa a la que pertany.
- Llistat d'equips de protecció individual que rep
- Signatura i segell de l'empresa
- Signatura del treballador
- Data

Aquest document es signarà per triplicat. L'original quedarà arxivat a l'oficina de l'obra. Una còpia es lliurarà signada i segellada al Coordinador de Seguretat i Salut i una altra de les còpies es lliurarà a l'interessat signada i segellada, per a tenir constància de que ha rebut els equips de protecció pertinents.

6.- CONCLUSIONS

Amb tot l'exposat en el present Plec de Condicions, així com en la resta de documents que formen el present ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, aquest es considera ajustat al R. D. 1627/97 de 24 d'octubre.

A Amposta a 10 de Maig de 2023
(Actualització Gener 2024)
Jaume Sagarra Sanz
Arquitecte

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

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

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

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

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIO. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIO. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E. 21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMONTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C.-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALIZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.

R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.

U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.

U.N.E.-E.N. 166: 1996

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.

U.N.E.-E.N. 169: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Part 1: Orelleres.	
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Part 1: Taps.	
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138: 1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139: 1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149: 1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i les partícules. Requisits, assaigs, marcat.

U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.

U.N.E.-E.N. 374-1:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.

U.N.E.-E.N. 374-2:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.

U.N.E.-E.N. 374-3:1995

Guants de protecció contra riscos mecànics.

U.N.E.-E.N. 388:1995

Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).

U.N.E.-E.N. 407:1995

Requisits generals pels guants.

U.N.E.-E.N. 420:1995

Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.

U.N.E.-E.N. 421:1995

Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.

U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.

U.N.E.-E.N. 340:1994

Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.

U.N.E.-E.N. 348:1994

E.N. 348: 1992

Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids.

U.N.E.-E.N. 467:1995

Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.

Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.

U.N.E.-E.N. 470-1:1995

Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.

U.N.E.-E.N. 510:1994

Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.

U.N.E.-E.N. 532:1996

2217 – ECA G	IV.AMIDAMENTS I PRESSUPOST
Projecte Bàsic i Executiu:	REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA
Promotor:	Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya (Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa)
Situació:	Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa Av/ Catalunya N31 – C/ Teresa Borràs Domènech
Arquitecte:	Jaume Sagarra Sanz Av. Ràpita 148 bx, 43870 Amposta tel. 653.300.277 - jsagarra@coac.cat

Pressupost parcial nº 1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
1.1	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			50				50,000	
							50,000	50,000
							Total U	50,000
1.2	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			50				50,000	
							50,000	50,000
							Total U	50,000
1.3	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			50				50,000	
							50,000	50,000
							Total U	50,000
1.4	U	Protector de mans per punter, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			7				7,000	
							7,000	7,000
							Total U	7,000
1.5	U	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			15				15,000	
							15,000	15,000
							Total U	15,000
1.6	U	Joc de taps d'un sol ús, modelables, d'escuma de poliuretà antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			50				50,000	
							50,000	50,000
							Total U	50,000

Pressupost parcial nº 1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Nº	Ut	Descripció					Amidament	
1.7	U	Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
							Total U	10,000
1.8	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
							Total U	5,000
1.9	U	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			20				20,000	
							20,000	20,000
							Total U	20,000
1.10	U	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			20				20,000	
							20,000	20,000
							Total u	20,000
1.11	U	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total u	2,000
1.12	U	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despresniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
							Total u	5,000
1.13	U	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
							Total u	5,000
1.14	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
							Total u	3,000

Pressupost parcial nº 1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Nº	Ut	Descripció	Amidament				
1.15	U	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
			5				
						5,000	
						5,000	5,000
						Total u:	5,000

Pressupost parcial nº 2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Nº	Ut	Descripció					Amidament	
2.1	M	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			26				26,000	
							26,000	26,000
			Total m:					26,000
2.2	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			150,5				150,500	
							150,500	150,500
			Total m:					150,500
2.3	M2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			25				25,000	
							25,000	25,000
			Total m2:					25,000
2.4	U	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			Total u:					8,000
2.5	U	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:					4,000
2.6	U	Jornades sanceres de neteja d'obra	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				35,000			35,000	
							35,000	35,000
			Total U:					35,000

Pressupost parcial nº 3 IMPLANTACIONS

Nº	Ut	Descripció					Amidament	
3.1	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
3.2	U	Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
3.3	U	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u	1,000
3.4	H	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
							Total h	6,000
3.5	U	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u	1,000
3.6	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
							Total u	4,000
3.7	Mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
							Total Mes	6,000
3.8	Mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 3 IMPLANTACIONS

Nº	Ut	Descripció	Amidament						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			6				6,000		
							6,000	6,000	
			Total Mes:						6,000
3.9	M	Subministrament, muntatge i desmuntatge de baixant per a abocament de runa, compost per 3 tubs i 1 embocadura de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior i 40 cm de diàmetre inferior, amb suports i cadenes metàl·liques, per cada planta de fins a 3 m d'altura lliure, amortitzable en 5 usos, fixada al forjat mitjançant puntals metàl·lics telescòpics, accessoris i elements de subjecció, amortitzables en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			20				20,000		
							20,000	20,000	
			Total m:						20,000
3.10	U	Subministrament, muntatge i desmuntatge de tendal plastificat per a peu de baixant d'enderrocs, per cobriment de contenidor, amortitzable en 5 usos, que impedeix tant l'emissió de la pols generada per la sortida d'enderrocs com el dipòsit en el contenidor d'altres residus aliens a l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total U:						2,000
3.11	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total U:						1,000
3.12	U	Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgèsico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total U:						2,000
3.13	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	

Pressupost parcial nº 3 IMPLANTACIONS

Nº	Ut	Descripció	Amidament	
		1	1,000	
			1,000	1,000
			Total U:	1,000

A Amposta 10 de maig de 2023
Arquitecte

Revisio0124

Jaume Sagarra Sanz

Pressupost i amidament

Codi	Ut	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1 YIC010	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	50				50,000
		Total U:		50,000	0,34
					17,00
1.2 YIJ010	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	50				50,000
		Total U:		50,000	3,79
					189,50
1.3 YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	50				50,000
		Total U:		50,000	4,90
					245,00
1.4 YIM040	U	Protector de mans per punter, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	7				7,000
		Total U:		7,000	1,21
					8,47
1.5 YI0010	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	15				15,000
		Total U:		15,000	5,49
					82,35
1.6 YI0020	U	Joc de taps d'un sol ús, modelables, d'escuma de poliuretà antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	50				50,000
		Total U:		50,000	0,03
					1,50

Codi	Ut	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.7 YIU005	U	Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	10				10,000
		Total U		11,39	113,90
1.8 YIU060	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	5				5,000
		Total U		4,59	22,95
1.9 YIV020	U	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	20				20,000
		Total U		4,20	84,00
1.10 H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	20				20,000
		Total u		12,90	258,00
1.11 H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	2				2,000
		Total u		17,17	34,34
1.12 H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	5				5,000
		Total u		25,89	129,45
1.13 H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	5				5,000
		Total u		10,81	54,05
1.14 H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	3				3,000
		Total u		55,28	165,84
1.15 H148G700	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	5				5,000
		Total u		7,55	37,75

Codi	Ut	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1 H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	26				26,000
		Total m		26,000	6,63
					172,38
2.2 H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	150,5				150,500
		Total m		150,500	2,42
					364,21
2.3 HBA31211	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	25				25,000
		Total m2		25,000	14,72
					368,00
2.4 HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	8				8,000
		Total u		8,000	18,02
					144,16
2.5 HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	4				4,000
		Total u		4,000	49,07
					196,28
2.6 HYL010	U	Jornades sanceres de neteja d'obra			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
		35,000			35,000
		Total U		35,000	18,56
					649,60

Codi	Ut	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.1 YCS020	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	1				1,000
		Total U		1,000	342,35
3.2 YCS030	U	Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	1				1,000
		Total U		1,000	160,26
3.3 H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	1				1,000
		Total u		1,000	112,92
3.4 H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	6				6,000
		Total h		6,000	16,62
3.5 H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	1				1,000
		Total u		1,000	18,83
3.6 HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	4				4,000
		Total u		4,000	43,55
3.7 IQU12T11	Mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	6				6,000
		Total Mes		6,000	75,19

Codi	Ut	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.8 IQU151002	Mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	6				6,000
		Total Mes			6,000
				75,19	451,14
3.9 YCV010	m	Subministrament, muntatge i desmuntatge de baixant per a abocament de runa, compost per 3 tubs i 1 embocadura de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior i 40 cm de diàmetre inferior, amb suports i cadenes metàl·liques, per cada planta de fins a 3 m d'altura lliure, amortitzable en 5 usos, fixada al forjat mitjançant puntals metàl·lics telescòpics, accessoris i elements de subjecció, amortitzables en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	20				20,000
		Total m			20,000
				19,00	380,00
3.10 YCV020	U	Subministrament, muntatge i desmuntatge de tendal plastificat per a peu de baixant d'enderrocs, per cobriment de contenidor, amortitzable en 5 usos, que impedeix tant l'emissió de la pols generada per la sortida d'enderrocs com el dipòsit en el contenidor d'altres residus aliens a l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2				2,000
		Total U			2,000
				18,95	37,90
3.11 YMM010	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
		Total U			1,000
				97,37	97,37
3.12 YMM011	U	Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgèsic de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2				2,000
		Total U			2,000
				31,37	62,74

Codi	Ut	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.13 YSX010	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
		Total U:		1,000	99,98
				99,98	99,98

Pressupost d'execució material

1. PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.444,10
2. PROTECCIONS COL·LECTIVES	1.894,63
3. IMPLANTACIONS	2.488,55
Total:	5.827,28

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CINC MIL VUIT-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS.

A Amposta 10 de maig de 2023
Arquitecte

Revisio0124

Jaume Sagarra Sanz

Pressupost

Pressupost parcial nº 1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.1	YIC010	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	50,000	0,34	17,00
1.2	YIJ010	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	50,000	3,79	189,50
1.3	YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	50,000	4,90	245,00
1.4	YIM040	U	Protector de mans per punter, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	7,000	1,21	8,47
1.5	YIO010	U	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	15,000	5,49	82,35

Pressupost parcial nº 1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.6	YIO020	U	Joc de taps d'un sol ús, modelables, d'escuma de poliuretà antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	50,000	0,03	1,50
1.7	YIU005	U	Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	10,000	11,39	113,90
1.8	YIU060	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	5,000	4,59	22,95
1.9	YIV020	U	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	20,000	4,20	84,00
1.10	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	20,000	12,90	258,00
1.11	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	2,000	17,17	34,34
1.12	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	5,000	25,89	129,45
1.13	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	5,000	10,81	54,05
1.14	H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	3,000	55,28	165,84

Pressupost parcial nº 1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.15	H148G700	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	5,000	7,55	37,75
Total pressupost parcial nº 1 PROTECCIONS INDIVIDUALS :						1.444,10

Pàgina 4

Pàgina 4

Pressupost parcial nº 3 IMPLANTACIONS

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.1	YCS020	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,000	342,35	342,35
3.2	YCS030	U	Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,000	160,26	160,26
3.3	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	1,000	112,92	112,92
3.4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	6,000	16,62	99,72
3.5	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	1,000	18,83	18,83
3.6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	4,000	43,55	174,20
3.7	IQU12T11	Mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	6,000	75,19	451,14
3.8	IQU151002	Mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	6,000	75,19	451,14

Pressupost parcial nº 3 IMPLANTACIONS

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.9	YCV010	m	Subministrament, muntatge i desmuntatge de baixant per a abocament de runa, compost per 3 tubs i 1 embocadura de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior i 40 cm de diàmetre inferior, amb suports i cadenes metàl·liques, per cada planta de fins a 3 m d'altura lliure, amortitzable en 5 usos, fixada al forjat mitjançant puntals metàl·lics telescòpics, accessoris i elements de subjecció, amortitzables en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	20,000	19,00	380,00
3.10	YCV020	U	Subministrament, muntatge i desmuntatge de tendal plastificat per a peu de baixant d'enderrocs, per cobriment de contenidor, amortitzable en 5 usos, que impedeix tant l'emissió de la pols generada per la sortida d'enderrocs com el dipòsit en el contenidor d'altres residus aliens a l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	2,000	18,95	37,90
3.11	YMM010	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíac d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,000	97,37	97,37
3.12	YMM011	U	Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caixa de analgèsic de àcid acetilsalicílic, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	2,000	31,37	62,74

Pàgina 7

Pàgina 7

	Import (€)
1 PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.444,10
2 PROTECCIONS COL·LECTIVES	1.894,63
3 IMPLANTACIONS	2.488,55
Total	5.827,28

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CINC MIL VUIT-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS.

A Amposta 10 de maig de 2023
Arquitecte

Revisio00124

Jaume Sagarra Sanz

Num. Codi	Denominació de la mà d'obra	Preu	Hores	Total
1 mo119	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	27,500	1,298 h	35,70
2 mo120	Peó Seguretat i Salut.	23,040	5,776 h	133,08
3 A01H2000	Oficial 1a per a seguretat i salut	18,830	18,451 h	347,43
4 mo113	Peó ordinari construcció.	18,200	35,000 h	637,00
5 A01H3000	Ajudant per a seguretat i salut	17,530	0,796 h	13,95
6 A01H4000	Manobre per a seguretat i salut	16,620	38,908 h	646,65
7 A0140000	Manobre	16,620	2,400 h	39,89
Total mà d'obra:				1.853,70

Quadre de maquinària

Pàgina 1

Num. Codi	Denominació de la maquinària	Preu	Quantitat	Total
1 C1ZQ2100	Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de taller a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	62,705	12,000 u	752,46
2 C1503000	Camió grua	45,410	2,400 h	108,98
3 C1Z12B00	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	26,585	2,250 h	59,82
Total maquinària:				921,26

Num. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
1 mt50spe020a	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, amb graus de protecció IP55 i IK07, 3 preses amb dispositiu de bloqueig i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, Inclús elements de fixació i reglets de connexió.	1.425,632	0,200 U	285,13
2 mt50eca010	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	89,978	1,000 U	89,98
3 mt50spc040	Tendal plastificat per a peu de baixant de runa, per cobriment de contenidor.	79,182	0,400 U	31,67
4 mt35tta010	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	73,983	1,000 U	73,98
5 mt50spc020	Embocadura d'abocament, de polietilè, per a baixant de runa, de 49 cm de diàmetre superior, 40 cm de diàmetre inferior i 86,5 cm d'altura, amb suports i cadenes metàl·liques.	56,147	1,220 U	68,50
6 mt50epu005e	Granota de protecció, EPI de categoria I, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	55,857	2,000 U	111,71
7 B145K4B9	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	55,277	3,000 u	165,83
8 mt50epo010...	Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 30 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	53,847	1,500 U	80,77
9 mt35tta030	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	45,989	1,000 U	45,99
10 mt50spc010	Tub baixant de runa, de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior, 40 cm de diàmetre inferior i 106 cm d'altura, amb suports i cadenes metàl·liques.	41,750	3,640 U	151,97
11 BM311611	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,862	4,000 u	143,45
12 BBL11102	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,276	4,000 u	129,10
13 B1462242	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,894	5,000 u	129,47
14 mt50spa081a	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	19,245	2,420 U	46,57
15 mt50epm010...	Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 388, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	19,217	12,500 U	240,21
16 mt50epj010...	Ulleres de protecció amb muntura universal, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	18,615	10,000 U	186,15

Num. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
17 mt50epu060d	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	18,005	1,250 U	22,51
18 mt35tte010b	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra courtatge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	17,995	1,000 U	18,00
19 B148D900	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,174	2,000 u	34,35
20 BBBA1500	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,347	8,000 u	122,78
21 B1485140	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,897	20,000 u	257,94
22 B146P470	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	10,808	5,000 u	54,04
23 mt50eca011e	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats, per a reposició de farmaciola d'urgència.	7,918	2,000 U	15,84
24 B148G700	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	7,548	5,000 u	37,74
25 mt50eca011g	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5 m de longitud, per a reposició de farmaciola d'urgència.	5,398	2,000 U	10,80
26 mt50epm070d	Protector de mans per punxó, EPI de categoria I, segons UNE-EN 420, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	4,749	1,750 U	8,31
27 mt50eca011b	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	4,389	2,000 U	8,78
28 mt50epv020...	Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, EPI de categoria III, segons UNE-EN 149, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	4,124	20,000 U	82,48
29 mt50eca011n	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	3,529	2,000 U	7,06
30 mt35tta060	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	3,500	0,333 U	1,17
31 mt50epc010...	Casc contra cops, EPI de categoria II, segons EN 812, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	3,343	5,000 U	16,72
32 mt50spc030	Accessoris i elements de subjecció de baixant de runes.	3,330	4,000 U	13,32
33 B1Z09000	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,300	0,320 cu	1,06
34 mt35ttc010b	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,809	0,250 m	0,70
35 mt50eca011l	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,450	2,000 U	4,90
36 mt50eca011j	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,020	2,000 U	4,04
37 mt50eca011m	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,939	2,000 U	3,88
38 mt50eca011i	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,800	2,000 U	3,60
39 BBA11200	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	1,730	18,350 kg	31,75
40 mt50eca011f	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,300	2,000 U	2,60
41 B1530005	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,270	26,000 u	33,02

Num. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
42 mt35www020	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,150	1,000 U	1,15
43 mt35tta040	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,000	1,000 U	1,00
44 B1Z6211A	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,700	150,500 m	105,35
45 B1ZM1000	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,310	4,000 u	1,24
46 B1Z6AF0A	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,130	45,150 u	5,87
47 mt50epo020...	Joc de taps d'un sol ús, modelables, amb atenuació acústica de 31 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,030	50,000 U	1,50
Total materials:				2.893,98

Quadre de preus auxiliars

Quadre de preus auxiliars

A Amposta 10 de maig de 2023
Arquitecte

Revisio00124

Jaume Sagarra Sanz

Quadre de preus nº 1

Advertència

Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la rebaixa que resulti en la subhasta en el seu cas, són els que fan de base al contracte, i s'utilitzaran per valorar l'obra executada, segons la Clàusula 46 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, considerant inclosos en ells els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a l'execució de la unitat d'obra que defineixen, d'acord amb el que prescriu la Clàusula 51 del Plec abans esmentat, de manera que el Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació, sota cap pretext d'error o omissió.

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	55,28	CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
2	u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89	VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
3	u Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	10,81	DEU EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
4	u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,90	DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
5	u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,17	DISSET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
6	u Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	7,55	SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
7	m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	6,63	SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
8	u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
9	h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	16,62	SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
10	u Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	18,83	DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
11	m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,42	DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
12	m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	14,72	CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
13	u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	49,07	QUARANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS
14	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	18,02	DIVUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS
15	u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	43,55	QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
16	U Jornades sanceres de neteja d'obra	18,56	DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
17	Mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	75,19	SETANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
18	Mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	75,19	SETANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
19	U Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	342,35	TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
20	U Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reple de l'extradós. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	160,26	CENT SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
21	m Subministrament, muntatge i desmuntatge de baixant per a abocament de runa, compost per 3 tubs i 1 embocadura de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior i 40 cm de diàmetre inferior, amb suports i cadenes metàl·liques, per cada planta de fins a 3 m d'altura lliure, amortitzable en 5 usos, fixada al forjat mitjançant puntals metàl·lics telescòpics, accessoris i elements de subjecció, amortitzables en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	19,00	DINOU EUROS
22	U Subministrament, muntatge i desmuntatge de tendal plastificat per a peu de baixant d'enderrocs, per cobriment de contenidor, amortitzable en 5 usos, que impedeix tant l'emissió de la pols generada per la sortida d'enderrocs com el dipòsit en el contenidor d'altres residus aliens a l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	18,95	DIVUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
23	U Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	0,34	TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
24	U Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	3,79	TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
25	U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,90	QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
26	U Protector de mans per punter, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,21	U EURO AMB VINT-I-U CÈNTIMS
27	U Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	5,49	CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
28	U Joc de taps d'un sol ús, modelables, d'escuma de poliuretà antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	0,03	TRES CÈNTIMS
29	U Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	11,39	ONZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
30	U Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,59	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
31	U Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,20	QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS
32	U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	97,37	NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
33	U Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgèsic de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	31,37	TRENTA-U EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
34	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	99,98	NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
	A Amposta 10 de maig de 2023 Arquitecte Jaume Sagarra Sanz		

Quadre de preus nº 2

Advertència

Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	u de Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420 Materials	55,28	55,28
2	u de Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques Materials	25,89	25,89
3	u de Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant Materials	10,81	10,81
4	u de Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant Materials	12,90	12,90
5	u de Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 Materials	17,17	17,17
6	u de Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 Materials	7,55	7,55
7	m de Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	5,31 1,27 0,05	6,63
8	u de Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Mà d'obra	112,92	112,92
9	h de Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Mà d'obra	16,62	16,62
10	u de Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut Mà d'obra	18,83	18,83
11	m de Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	1,66 0,74 0,02	2,42

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
12	m2 de Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual		
	Mà d'obra	10,90	
	Maquinària	2,39	
	Materials	1,27	
	Mitjans auxiliars	0,16	
			14,72
13	u de Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
	Mà d'obra	16,62	
	Materials	32,28	
	Mitjans auxiliars	0,17	
			49,07
14	u de Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs		
	Mà d'obra	2,51	
	Materials	15,48	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			18,02
15	u de Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		
	Mà d'obra	7,27	
	Materials	36,17	
	Mitjans auxiliars	0,11	
			43,55
16	U de Jornades sanceres de neteja d'obra		
	Mà d'obra	18,20	
	Mitjans auxiliars	0,36	
			18,56
17	Mes de Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres		
	Mà d'obra	3,32	
	Maquinària	71,79	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			75,19
18	Mes de Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
	Mà d'obra	3,32	
	Maquinària	71,79	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			75,19
19	U de Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	Mà d'obra	50,51	
	Materials	285,13	
	Mitjans auxiliars	6,71	
			342,35

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
20	U de Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	15,13 141,99 3,14	160,26
21	m de Subministrament, muntatge i desmuntatge de baixant per a abocament de runa, compost per 3 tubs i 1 embocadura de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior i 40 cm de diàmetre inferior, amb suports i cadenes metàl·liques, per cada planta de fins a 3 m d'altura lliure, amortitzable en 5 usos, fixada al forjat mitjançant puntals metàl·lics telescòpics, accessoris i elements de subjecció, amortitzables en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	4,61 14,02 0,37	19,00
22	U de Subministrament, muntatge i desmuntatge de tendal plastificat per a peu de baixant d'enderrocs, per cobriment de contenidor, amortitzable en 5 usos, que impedeix tant l'emissió de la pols generada per la sortida d'enderrocs com el dipòsit en el contenidor d'altres residus aliens a l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	2,74 15,84 0,37	18,95
23	U de Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Materials Mitjans auxiliars	0,33 0,01	0,34
24	U de Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Materials Mitjans auxiliars	3,72 0,07	3,79

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
25	U de Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Materials Mitjans auxiliars	4,80 0,10	4,90
26	U de Protector de mans per punter, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Materials Mitjans auxiliars	1,19 0,02	1,21
27	U de Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Materials Mitjans auxiliars	5,38 0,11	5,49
28	U de Joc de taps d'un sol ús, modelables, d'escuma de poliuretà antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Materials	0,03	0,03
29	U de Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Materials Mitjans auxiliars	11,17 0,22	11,39
30	U de Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Materials Mitjans auxiliars	4,50 0,09	4,59

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
31	U de Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Materials Mitjans auxiliars	4,12 0,08	4,20
32	U de Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	5,48 89,98 1,91	97,37
33	U de Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgèsic de àcid acetilsalicílic, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Materials Mitjans auxiliars	30,75 0,62	31,37
34	U de Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Sense descomposició A Amposta 10 de maig de 2023 Arquitecte Jaume Sagarra Sanz	99,98	99,98
		Revisio0124	

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.444,10
2 PROTECCIONS COL·LECTIVES	1.894,63
3 IMPLANTACIONS	2.488,55
Pressupost d'execució de material (PEM)	5.827,28
13% de despeses generals	757,55
6% de benefici industrial	349,64
Pressupost d'execució per contracta (PIC = PIM + GG + BI)	6.934,47
21% IVA	1.456,24
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PIC = PIM + GG + BI + IVA)	8.390,71

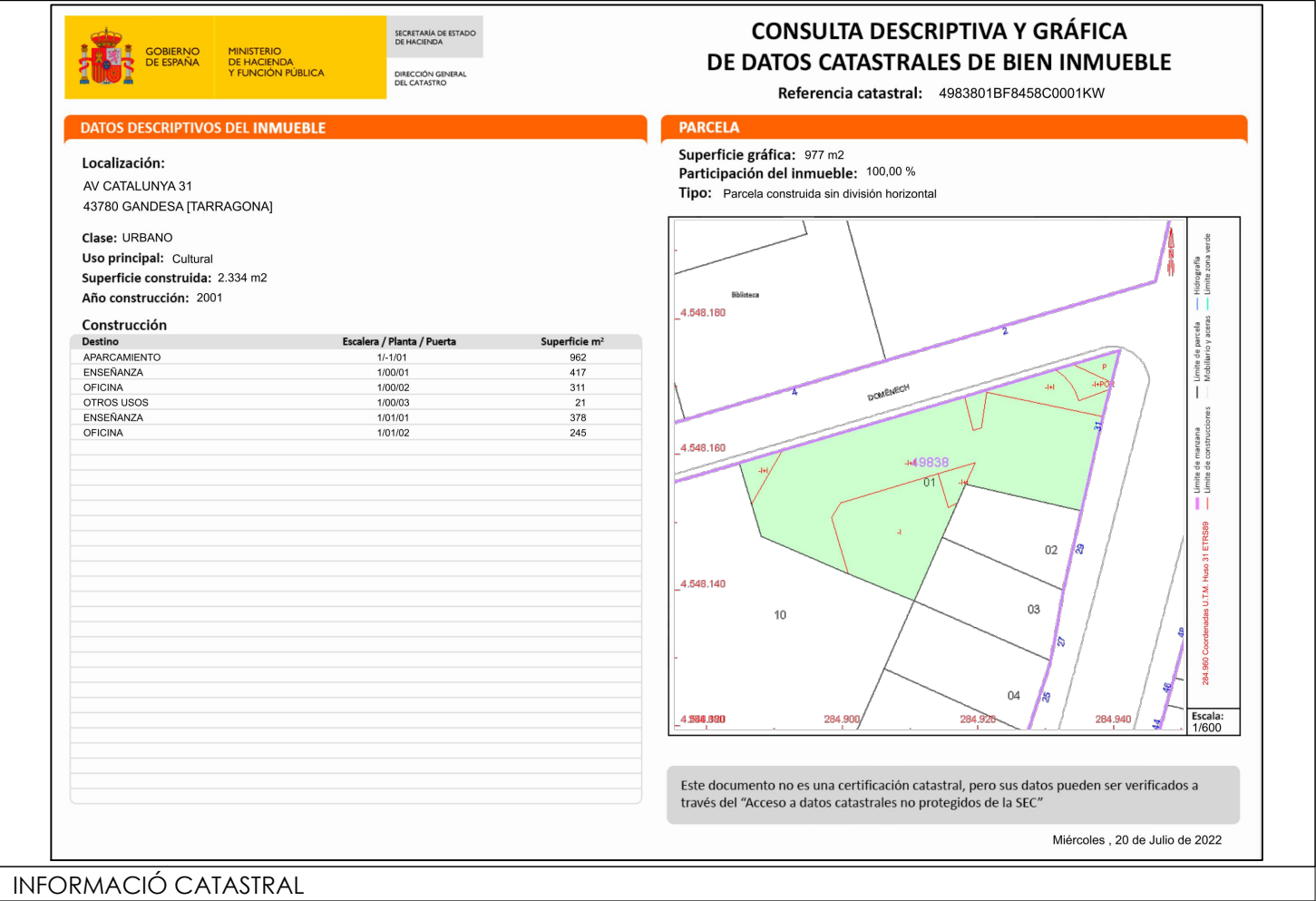
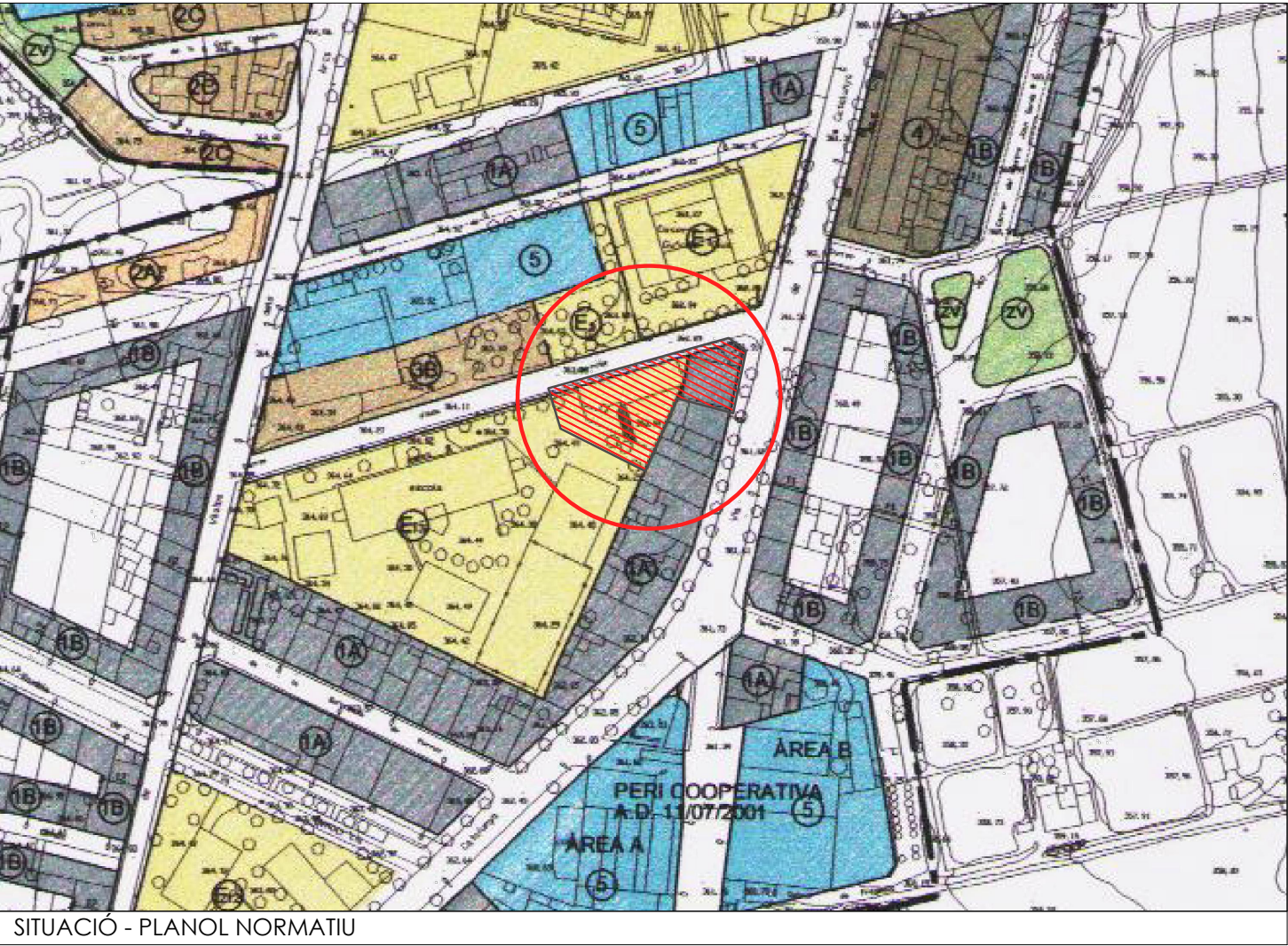
Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de VUIT MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS.

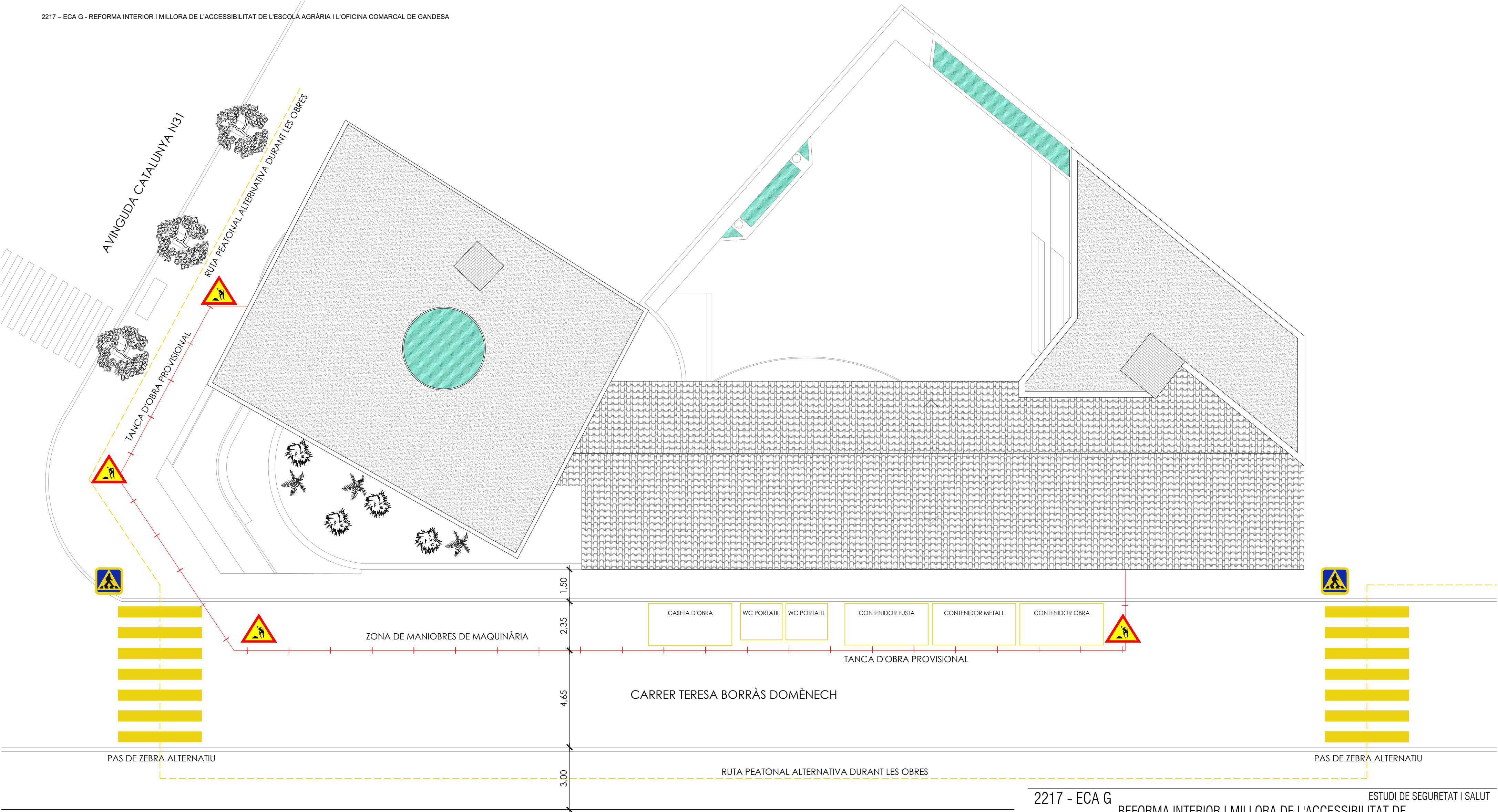
A Amposta 10 de maig de 2023
Arquitecte

Revisio0124

Jaume Sagarra Sanz

2217 – ECA G	V.DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
Projecte Bàsic i Executiu:	REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA
Promotor:	Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya (Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa)
Situació:	Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa Av/ Catalunya N31 – C/ Teresa Borràs Domènech
Arquitecte:	Jaume Sagarra Sanz Av. Ràpita 148 bx, 43870 Amposta tel. 653.300.277 - jsagarra@coac.cat





2217 - ECA G

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA

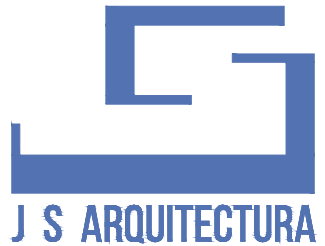
emplaçament	document	10 de Maig de 2023 Actualització Gener 2024
promotor	arquitecte	
Av. Catalunya N31 43780 - GANDESA Ref. Cat. 4983801BF8458C0001KW Coordenades UTM: 284909,22 - 4548159,25		
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya (Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa) CIF: S0811001G		
JAUME SAGARRA SANZ 653 300 277 - jsagarra@coac.cat Av/ Rapita 148 bx - 43870 - AMPOSTA		

PLANOL DE SEGURETAT VIÀRIA

E: 1/100

A02

VISAT





2217 - ECA G ESTUDI DE SEURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE
L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA

emplaçament document 10 de Maig de 2023
Actualització Gener 2024

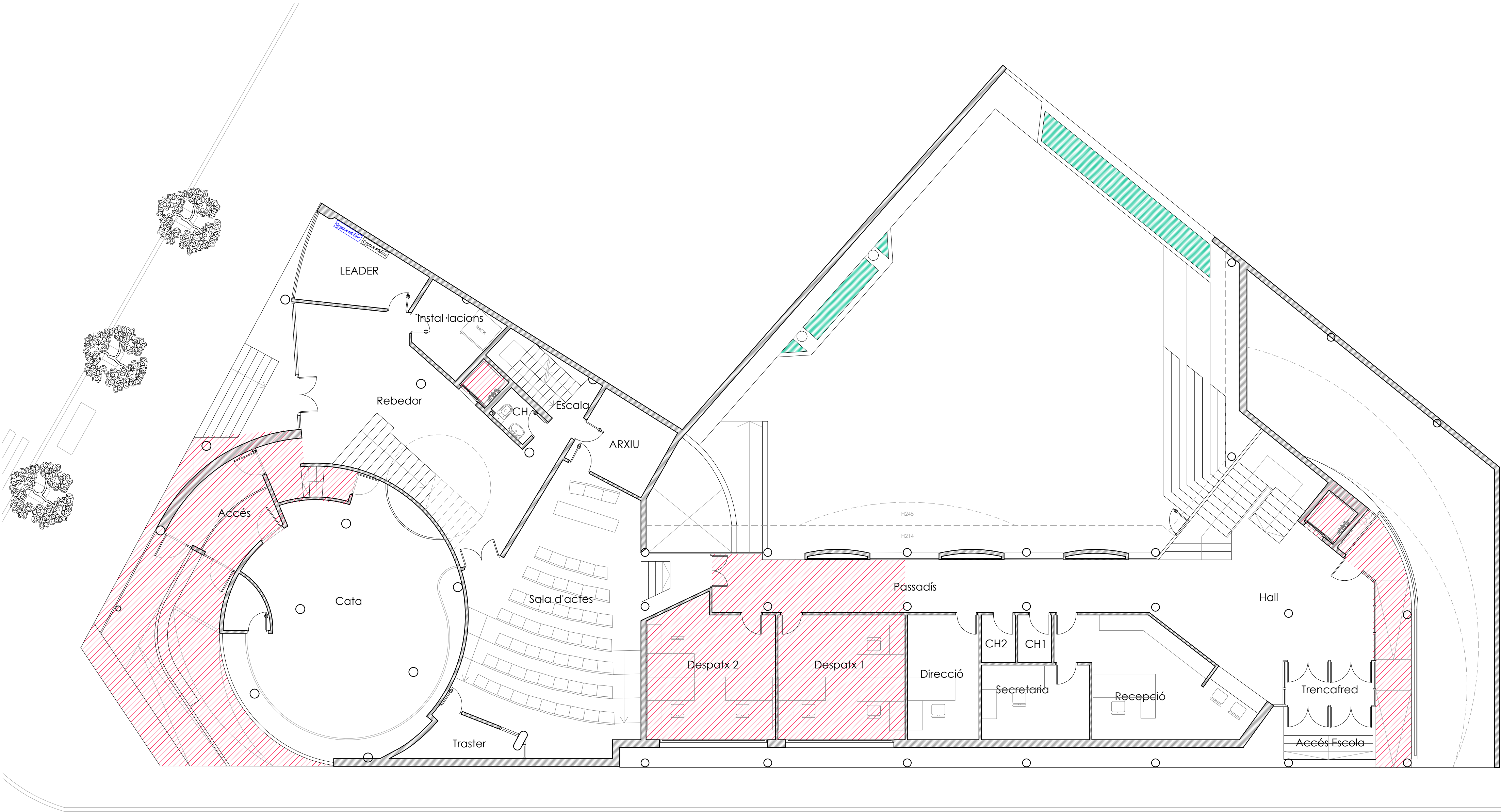
SOTERRANI - ZONES A DELIMITAR

Av. Catalunya N31
43780 - GANDESA
Ref. Cat. 4983801BF8458C0001KW
Coordenades UTM: 284909,22 - 4548159,25
arquitecte E: 1/100

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i
Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya
(Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa)
CIF: S0811001G

JAUME SAGARRA SANZ
653 300 277 - jsagarra@coac.cat
Av/ Rapita 148 bx - 43870 - AMPOSTA

326 ESS



2217 - ECA G

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE

L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA

emplaçament

document

10 de Maig de 2023

Actualització Gener 2024

Av. Catalunya N31

43780 - GANDESA

Ref. Cat. 4983801BF8458C0001KW

Coordenades UTM: 284909,22 - 4548159,25

promotor

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i

Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya

(Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa)

CIF: S0811001G

arquitecte

E: 1/100

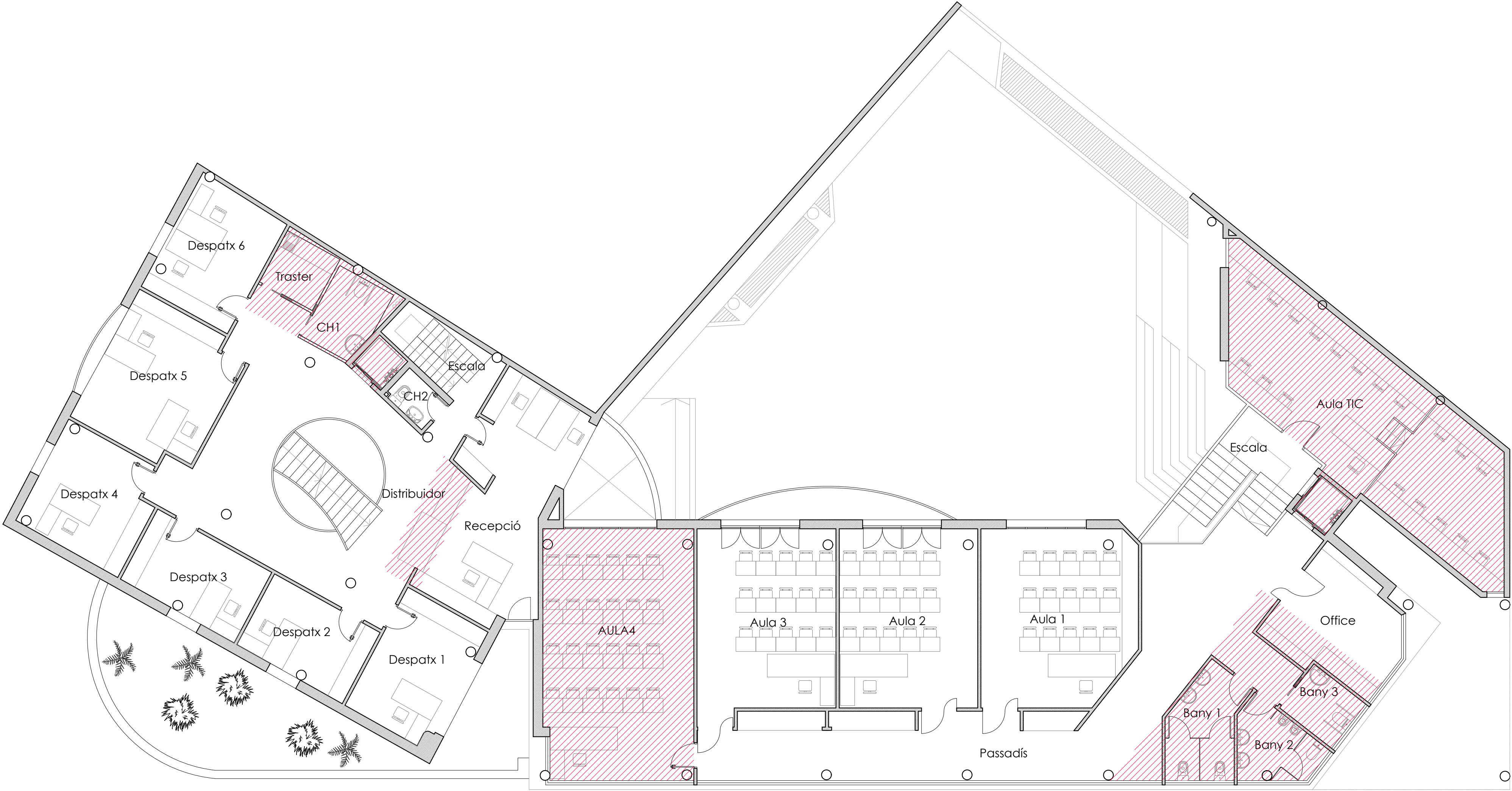
PLANTA BAIXA - ZONES A DELIMITAR

A04

JAUME SAGARRA SANZ

653 300 277 - jsagarra@coac.cat

Av/ Rapita 148 bx - 43870 - AMPOSTA



2217 - ECA G

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE
L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA

document

10 de Maig de 2023
Actualització Gener 2024

emplaçament

document

10 de Maig de 2023
Actualització Gener 2024

promotor

arquitecte

arquitecte

Av. Catalunya N31
43780 - GANDESA
Ref. Cat. 4983801BF8458C0001KW
Coordenades UTM: 284909,22 - 4548159,25

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i
Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya
(Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa)
CIF: S0811001G

arquitecte

PLANTA PRIMERA - ZONES A DELIMITAR

E: 1/100

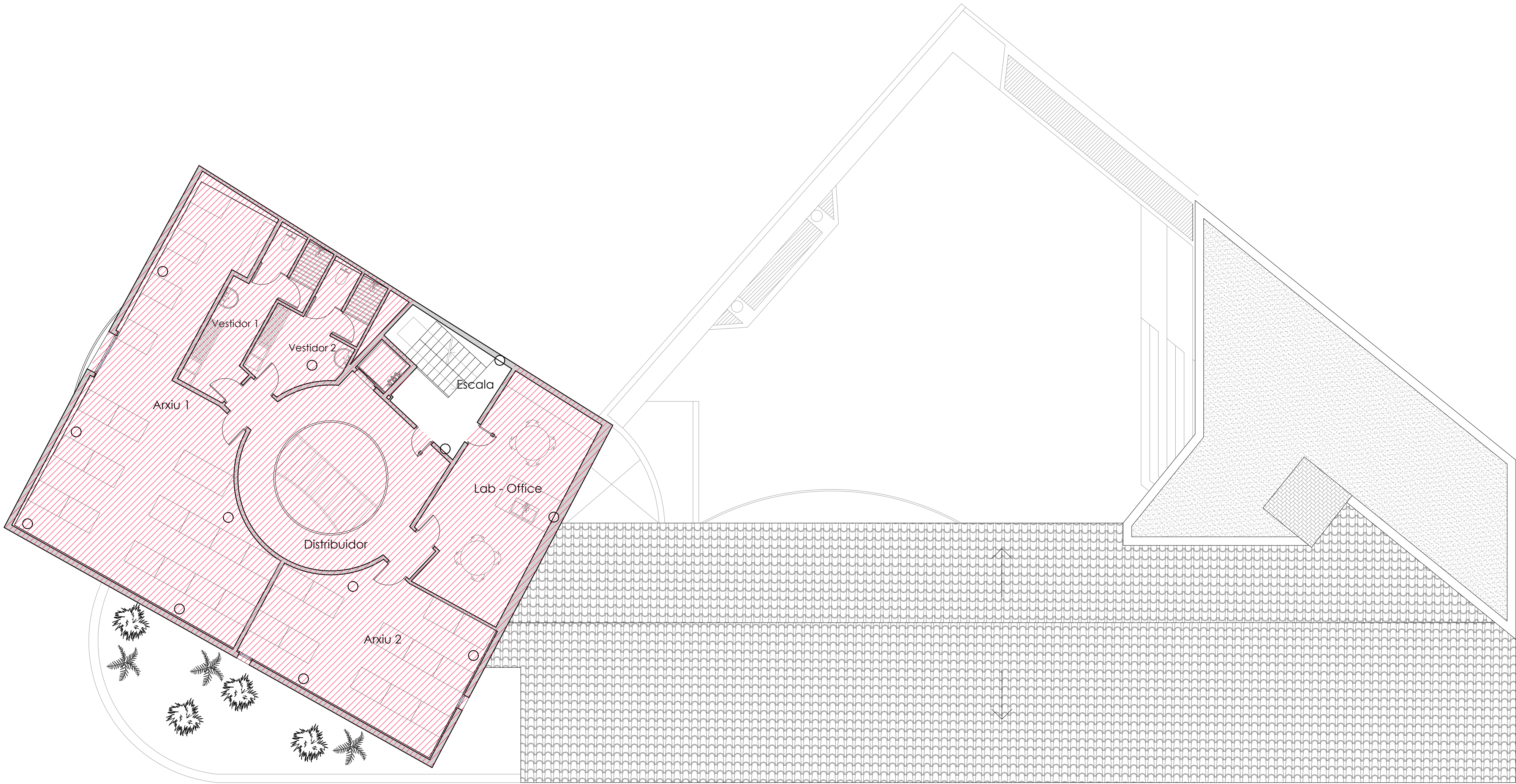
A05

JAUME SAGARRA SANZ
653 300 277 - jsagarra@coac.cat
Av/ Rapita 148 bx - 43870 - AMPOSTA

arquitecte

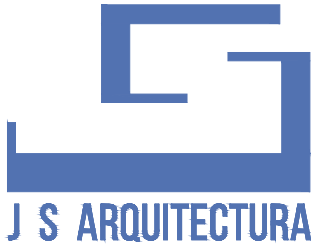
VISAT

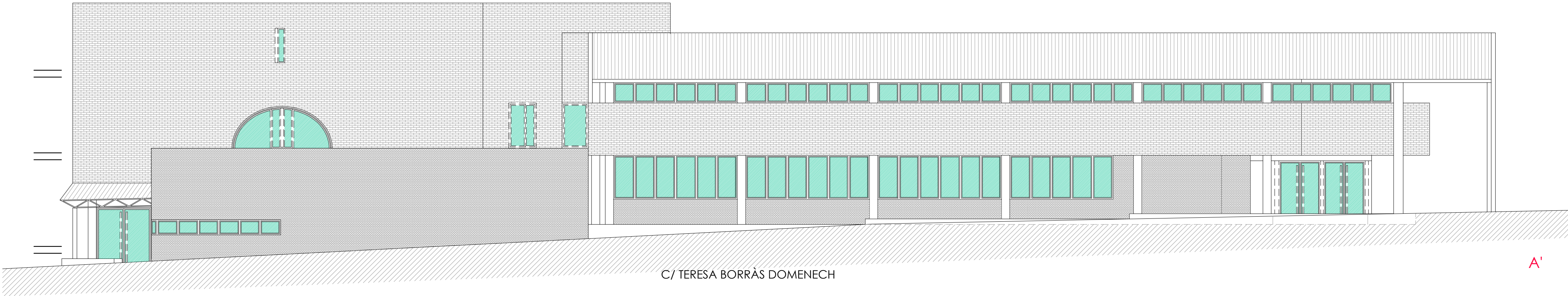




2217 - ECA G		ESTUDI DE SEURETAT I SALUT	
REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA			
emplaçament	document		10 de Maig de 2023 Actualització Gener 2024
		PLANTA SEGONA - ZONES A DELIMITAR	
Av. Catalunya N31 43780 - GANDESA Ref. Cat. 4983801BF8458C0001KW Coordenades UTM: 284909,22 - 4548159,25			A06
promotor	arquitecte		E: 1/100
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya (Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa) CIF:S0811001G		JAUME SAGARRA SANZ 653 300 277 - jsagarra@coac.cat Av/ Rapita 148 bx - 43870 - AMPOSTA	

VISAT





A

A'

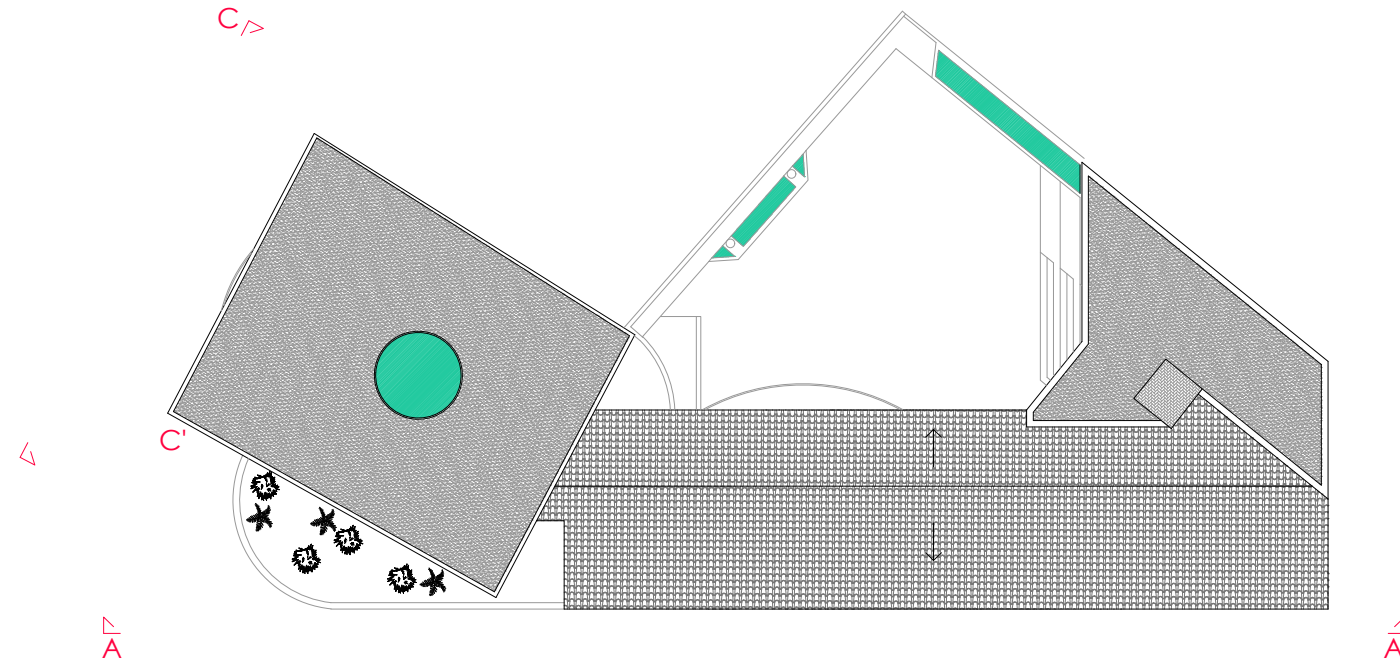


E'

C/ TERESA BORRÀS DOMENECH

C'

AV/ DE CATALUNYA



2217 - ECA G

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE
L'ESCOLA AGRÀRIA I L'OFICINA COMARCAL DE GANDESA

emplaçament

document

10 de Maig de 2023
Actualització Gener 2024

ALÇATS

promotor

Av. Catalunya N31
43780 - GANDESA
Ref. Cat. 4983801BF8458C0001KW
Coordenades UTM: 284909,22 - 4548159,25
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i
Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya
(Escola Agrària i Oficina Comarcal de Gandesa)
CIF: S0811001G

arquitecte

E: 1/100

JAUME SAGARRA SANZ
653 300 277 - jsagarra@coac.cat
Av/ Rapita 148 bx - 43870 - AMPOSTA

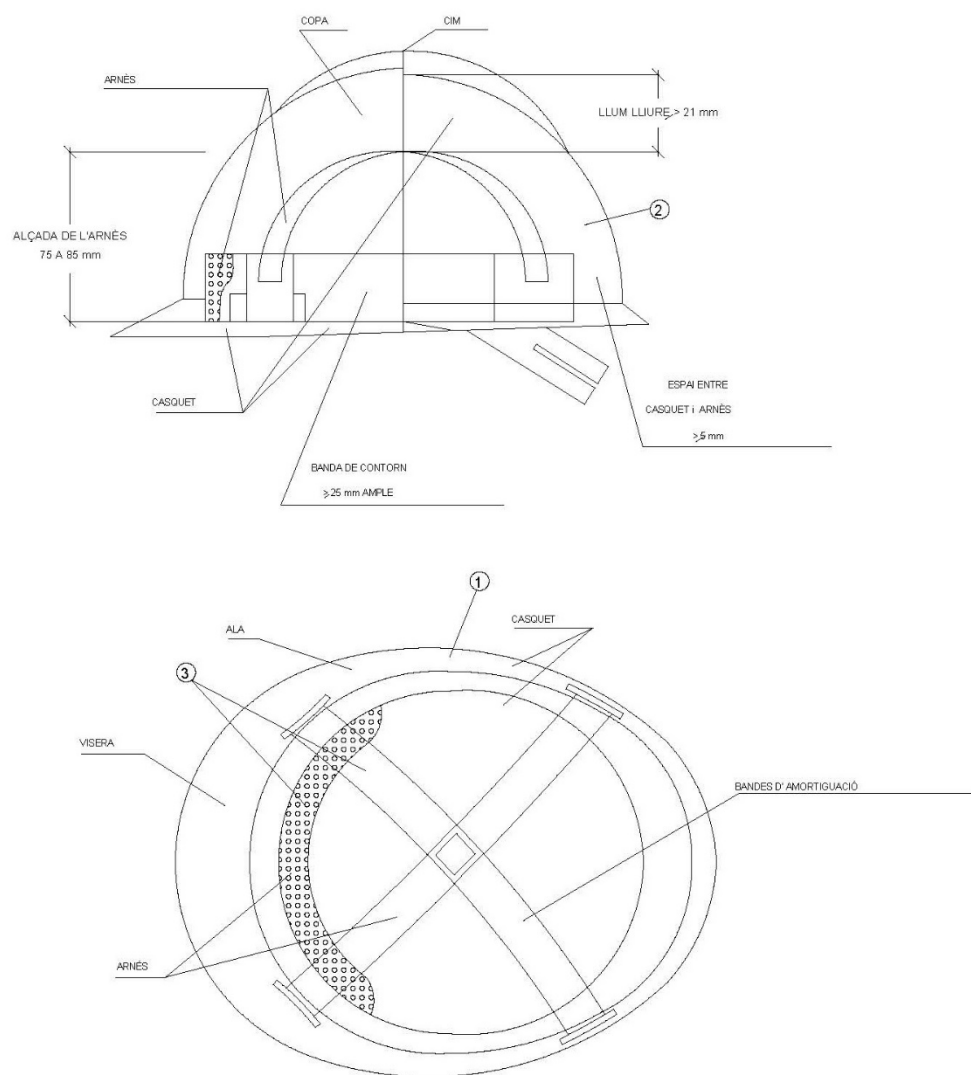
A07

VISAT



ANNEX FITXES ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

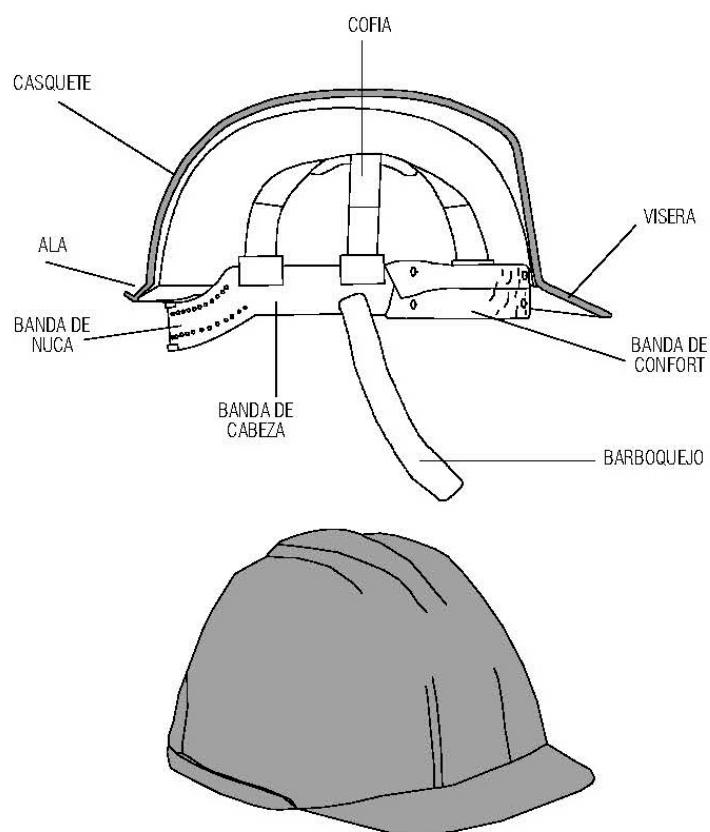
FITXES EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



CASC NO METALLIC

NOTES

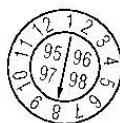
- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
- ③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, DE FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ
- ② CLASSE N AILLANT A 1.000 V / CLASSE E-AT AILLANT A 25000 V.



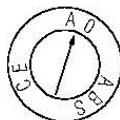
ETIQUETA: MOD. "VISPRO" PE/BP EN 397-30° 440 vac > 1000

GRABADO EN EL CASCO: CE 96 0159

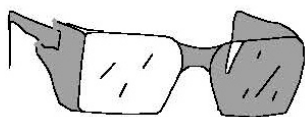
AÑO Y MES DE FABRICACIÓN:



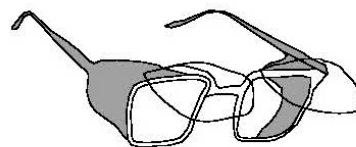
MATERIAL EMPLEADO:



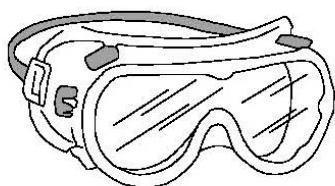
CASCO DE SEGURIDAD: PROTECCIÓN CONTRA CHOQUES E IMPACTOS
 Real Decreto 773/1997 Anexo I. I. Protección de la cabeza Marcado: CE EN 397



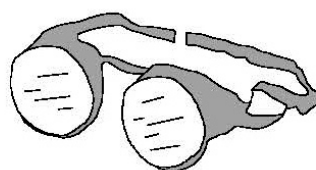
Gafas antiimpactos



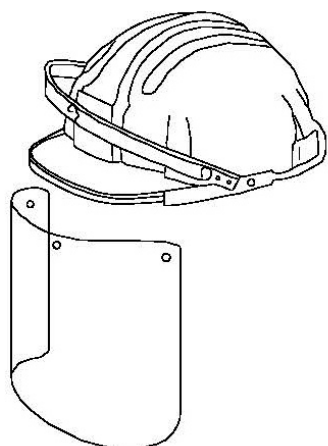
Gafas antiimpactos para
cristales graduados



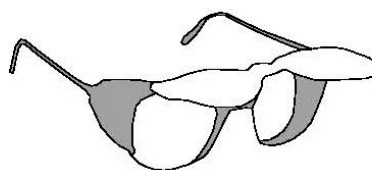
Gafa panoràmica antipolvo



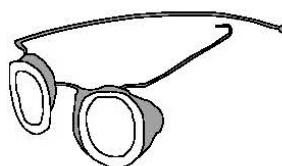
Gafas tipo cazoleta antipolvo



Pantalla facial abatible
adaptada al casco

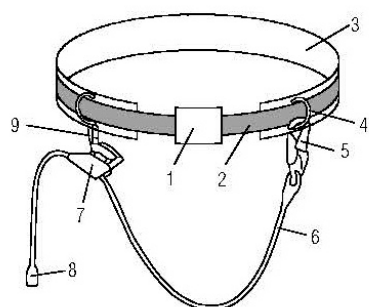


Gafa de soldador para
cristales graduados



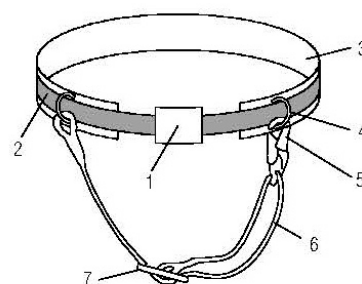
Gafa de soldador

CINTURÓN DE SUJECIÓN CON ELEMENTO DE AMARRE DE SUJECIÓN CONECTADO A DOS ELEMENTOS DE ENGANCHE

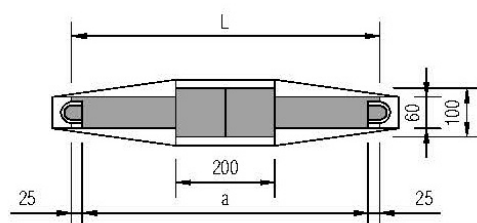


1. Hebilla
2. Banda de cintura
3. Apoyo dorsal
4. Elemento de enganche
5. Conector (gancho)

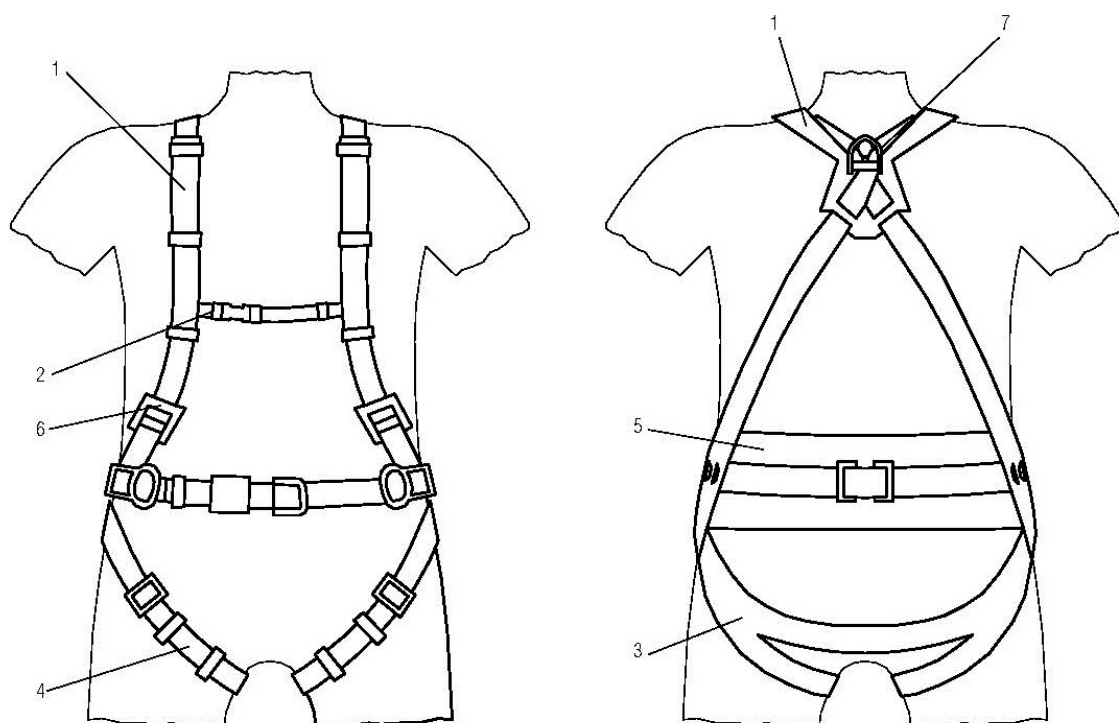
CINTURÓN DE SUJECIÓN CON ELEMENTO DE AMARRE INCORPORADO



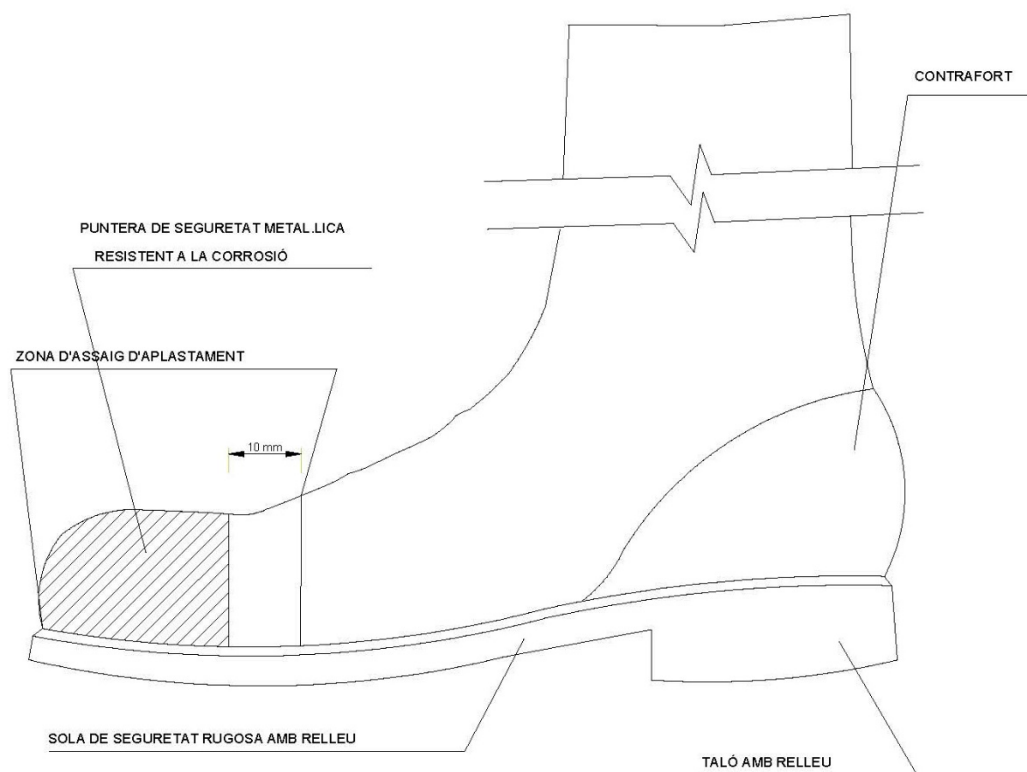
6. Elemento de amarre de sujeción
7. Sistema de ajuste de la longitud
8. Extremo del elemento de amarre
9. Conector



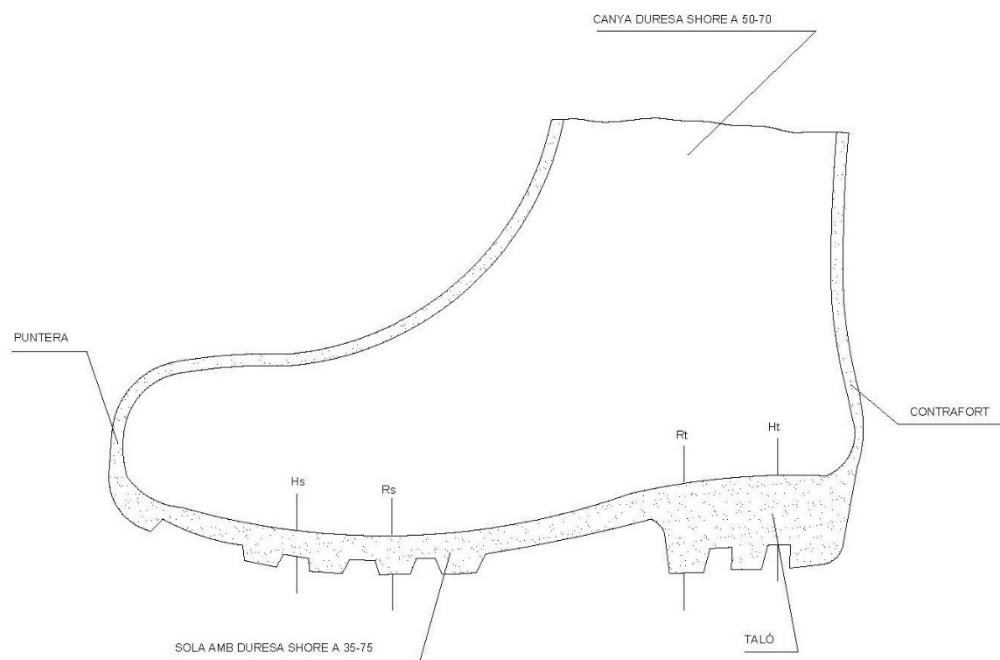
Apoyo dorsal



- 1. Tirant
- 2. Banda secundària
- 3. Banda subglútea
- 4. Banda de cama
- 5. Recolzament dorsal per subjecció
- 6. Element ajustable
- 7. Element amarrament anticaigudes



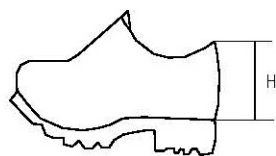
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



**BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA
I A LA HUMITAT**

LLEGENDA

Hs Relleu de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Relleu del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.



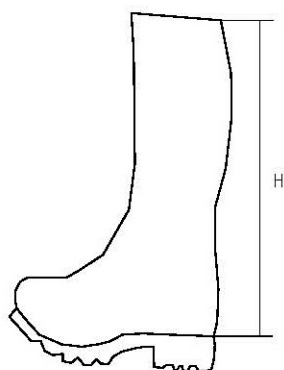
TIPUS A: SABATA



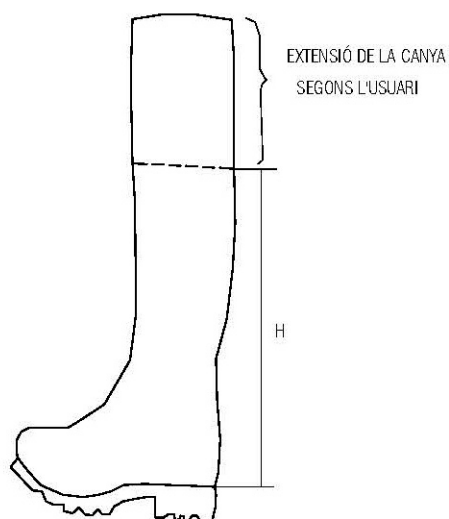
TIPUS B: BOTA BAIXA



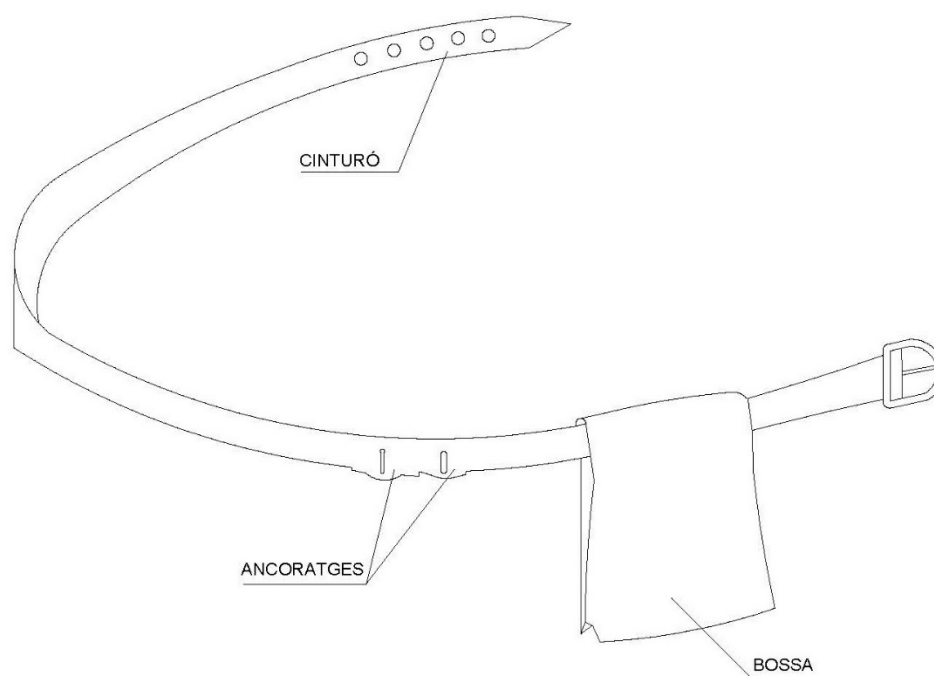
TIPUS C: BOTA DE MITJA CANYA



TIPUS D: BOTA ALTA



TIPUS E: BOTA EXTRALARGA

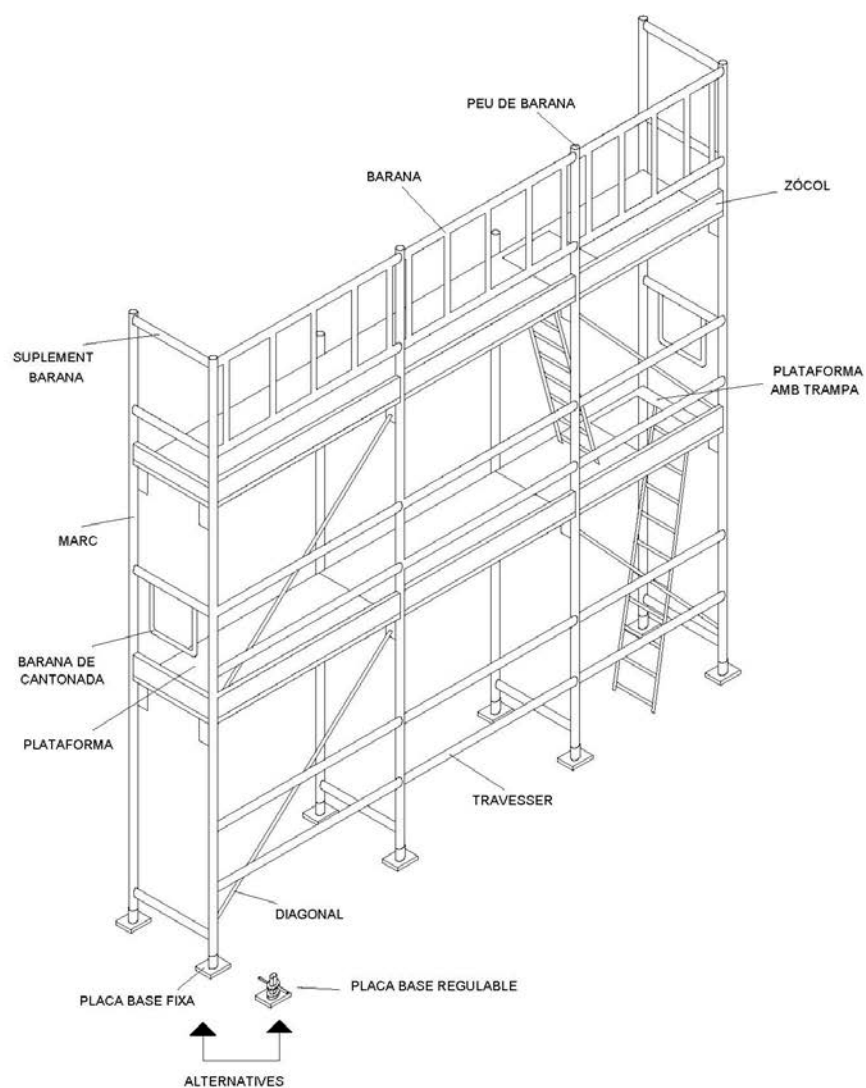


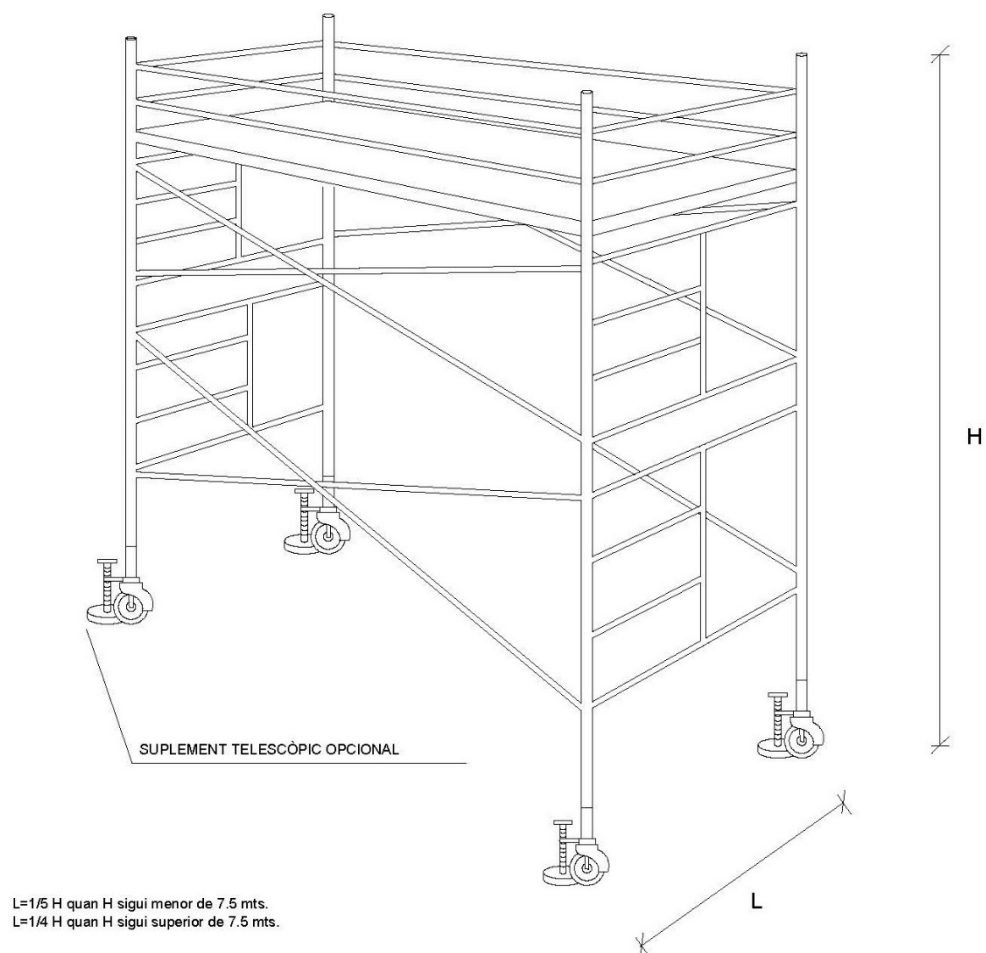
CINTURÓ PORTA-EINES

VENTATGES

- 1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
- 2 EVITA LES CAIGDES DE LES EINES
- 3 NO EXIUEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

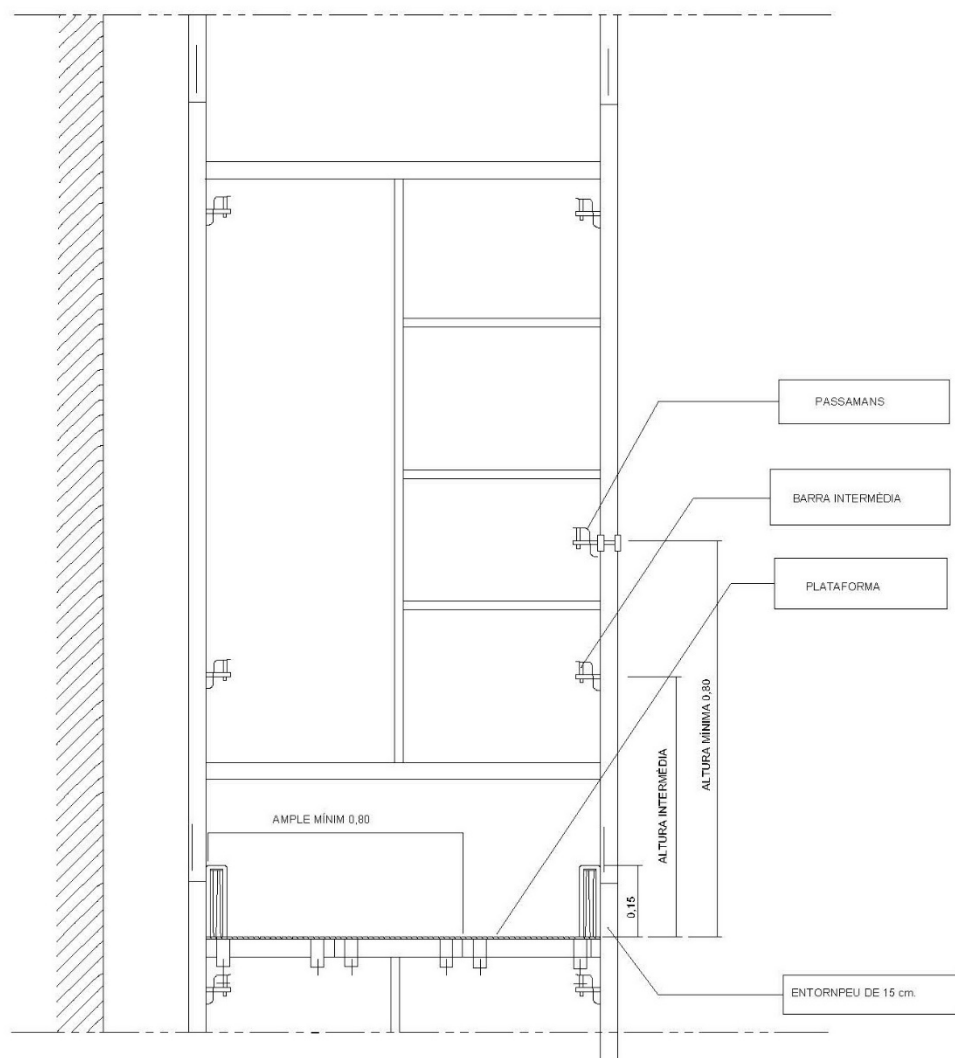
EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA





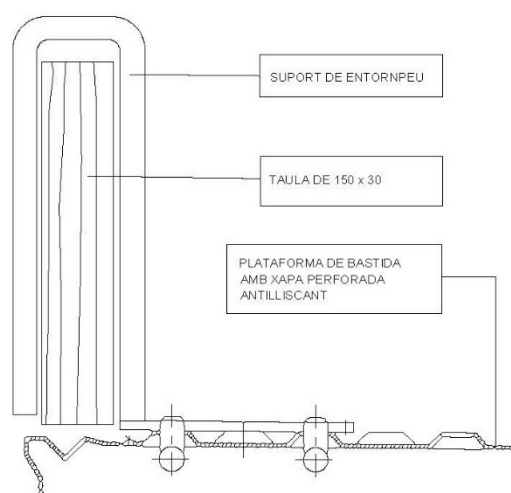
DETALL COL·LOCACIÓ ELEMENTS DE SEGURETAT

ESCALA 1/10

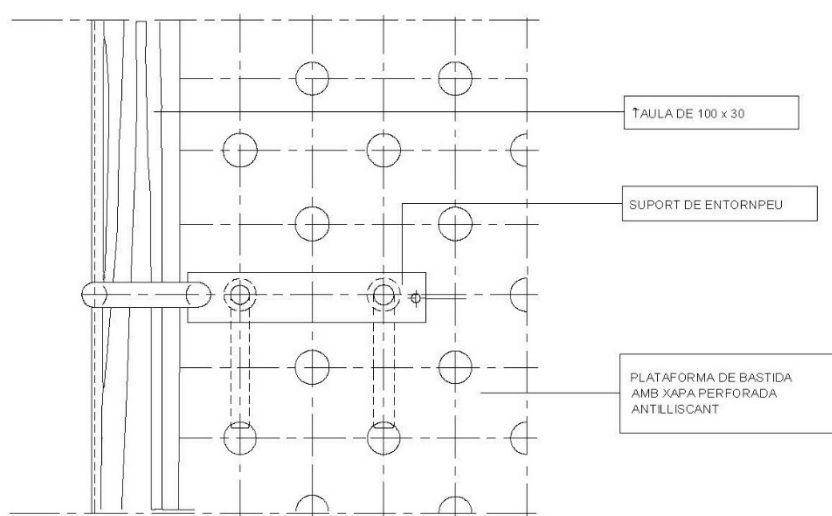


DETALL DE ENTORNPEU DE BASTIDA

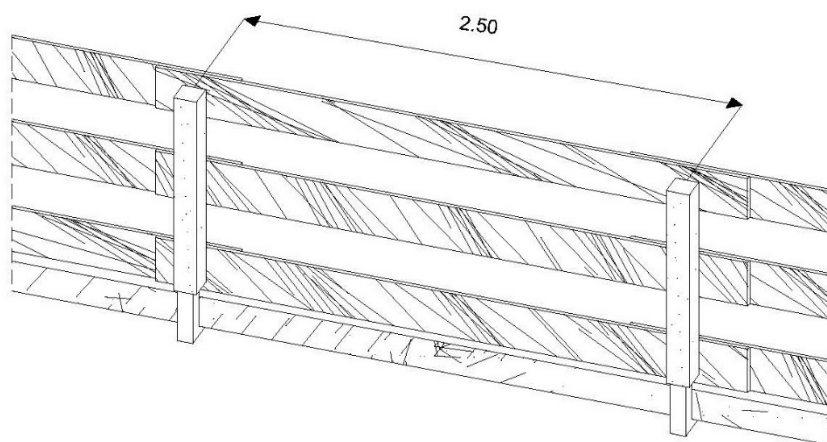
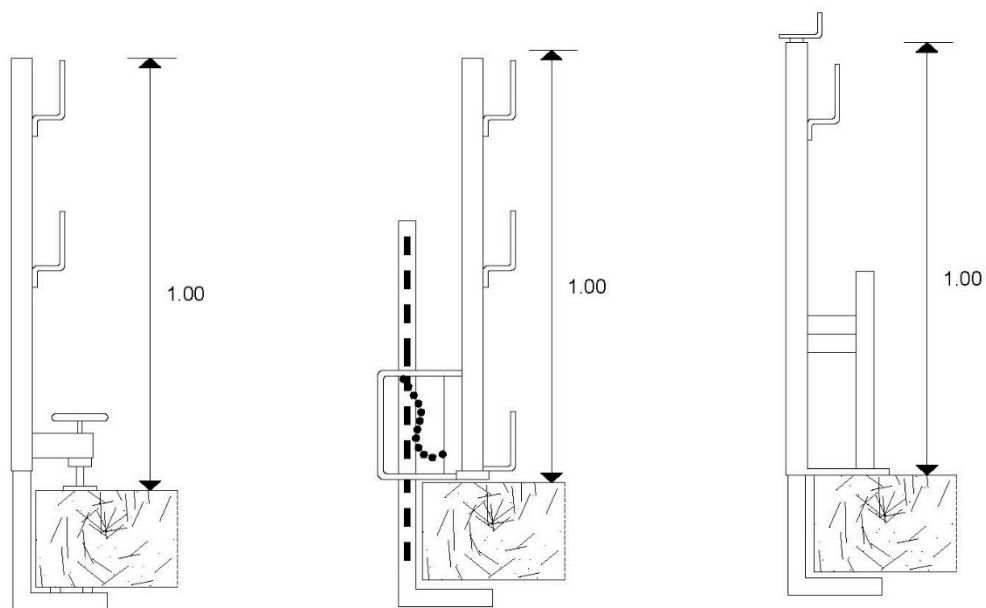
ESCALA 1/2

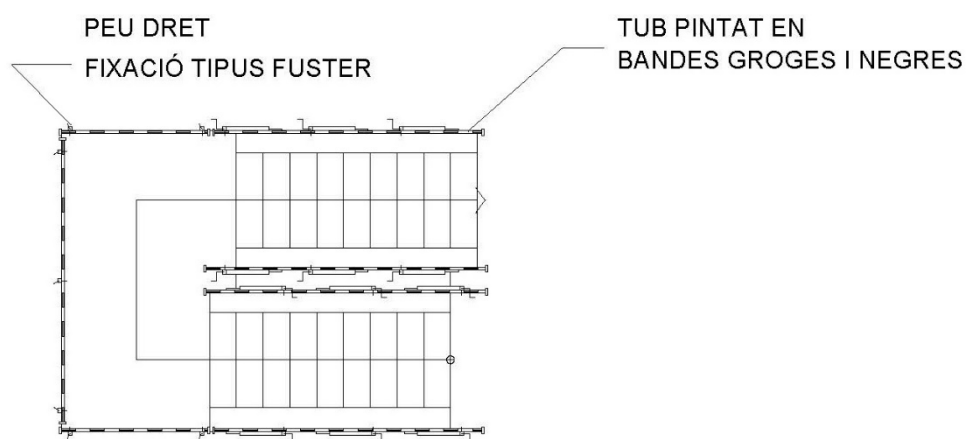
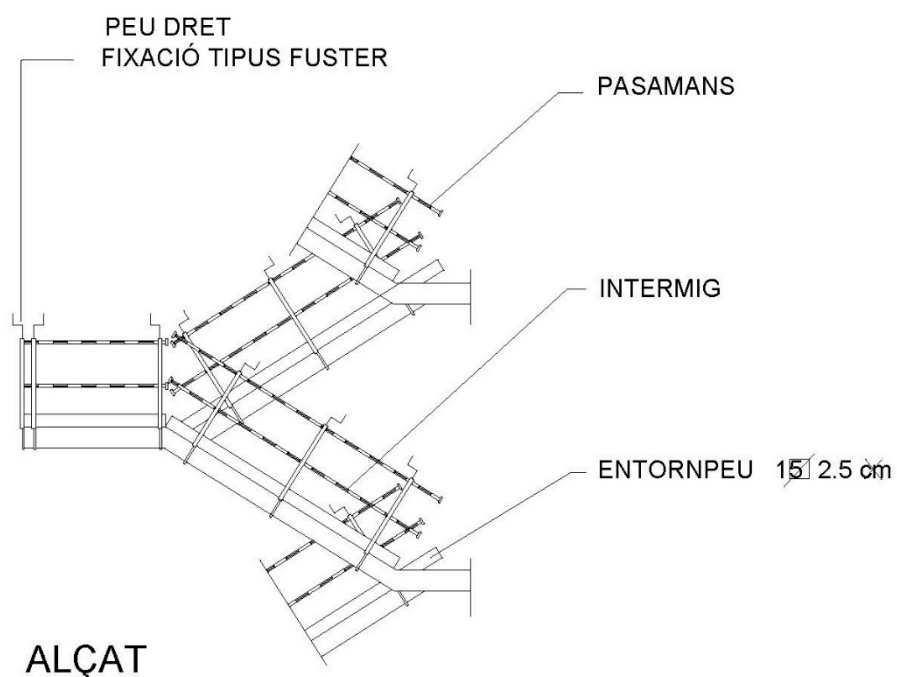


SECCIÓ

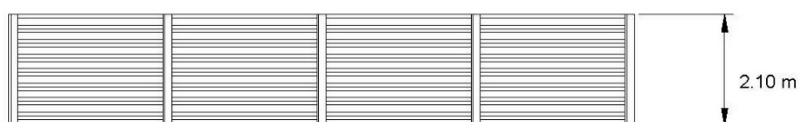


PLANTA

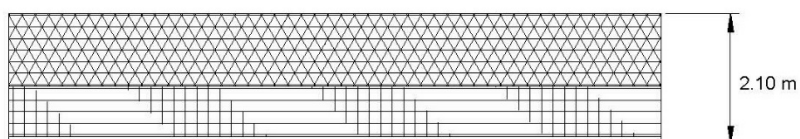




TANCAMENT PERIMETRAL DEL RECINTE D'OBRA



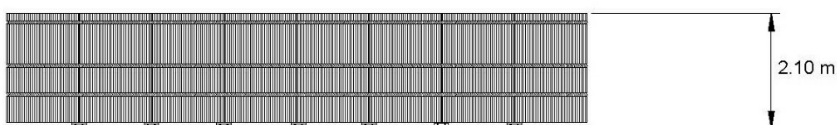
VALLA AMB XAPA METÀL·LICA



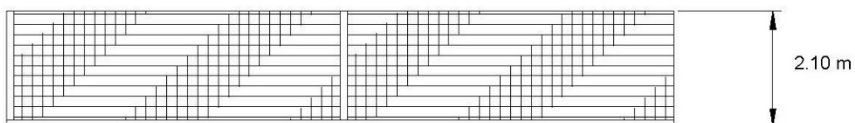
VALLA FIXE AMB BLOCS I TELA METÀL·LICA



VALLA FIXE AMB LLARGS DE PREFABRICAT

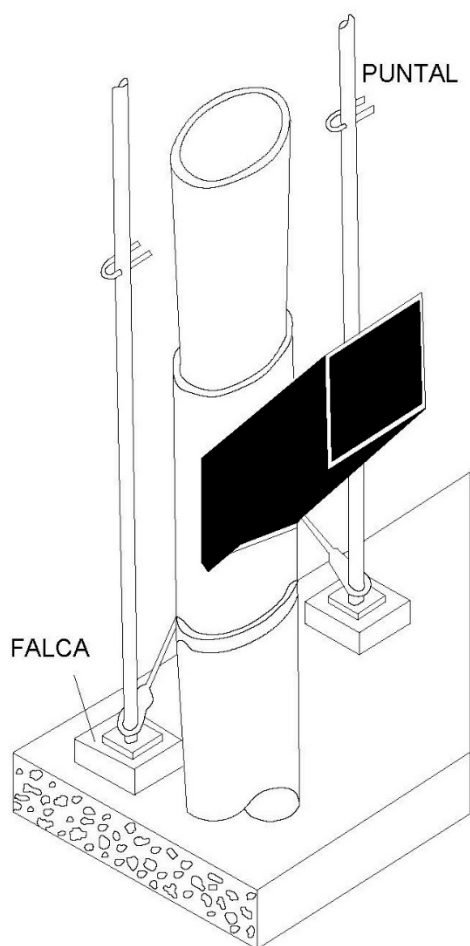


VALLA MÒBIL TIPUS "RIVISA"

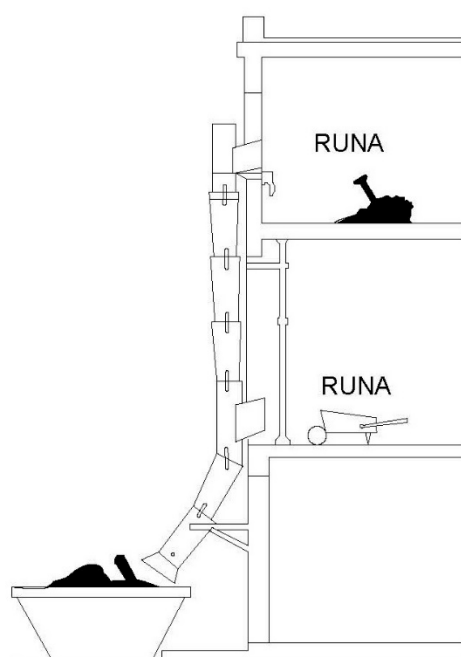


VALLA FIXE AMB BLOCS

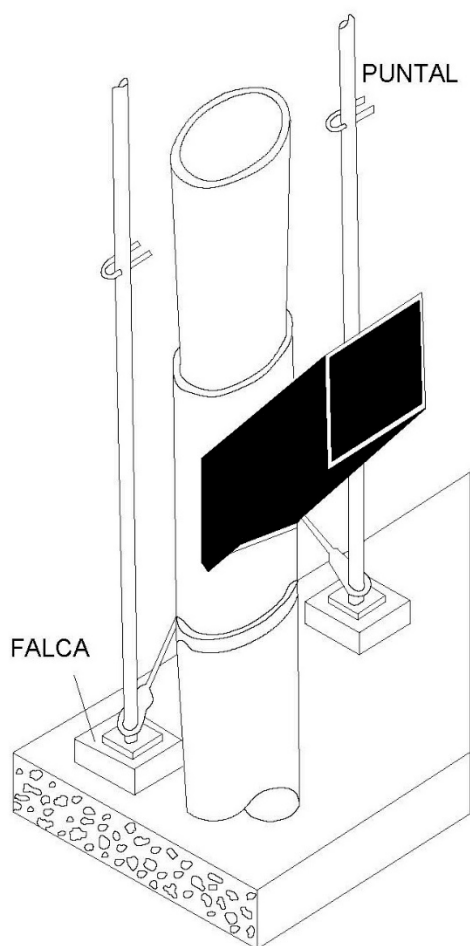
PERSPECTIVA



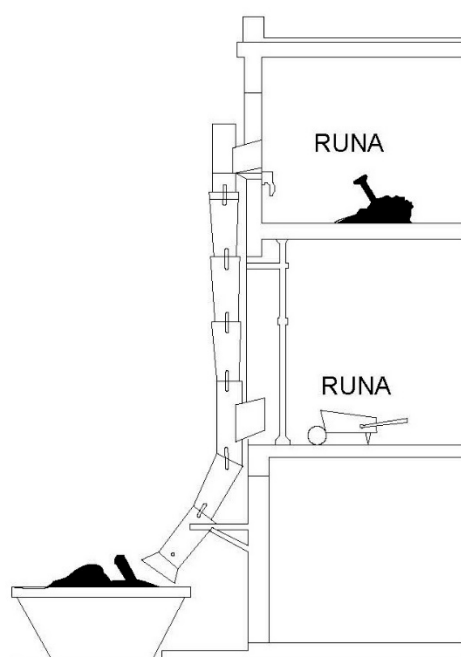
PERFIL

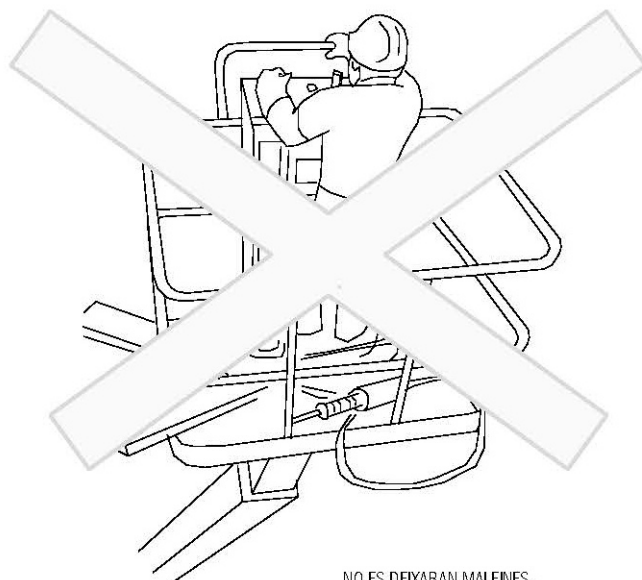


PERSPECTIVA

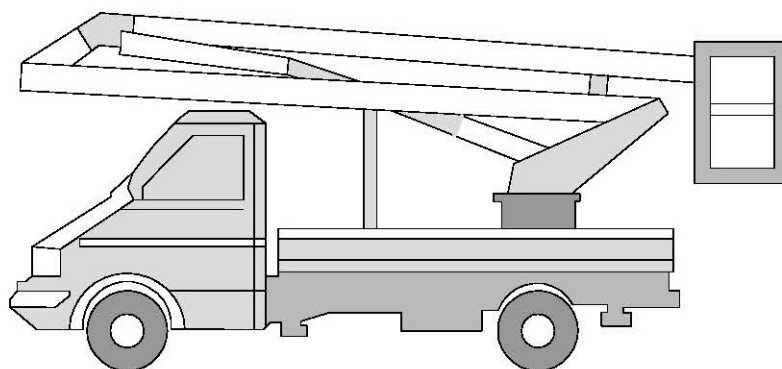


PERFIL

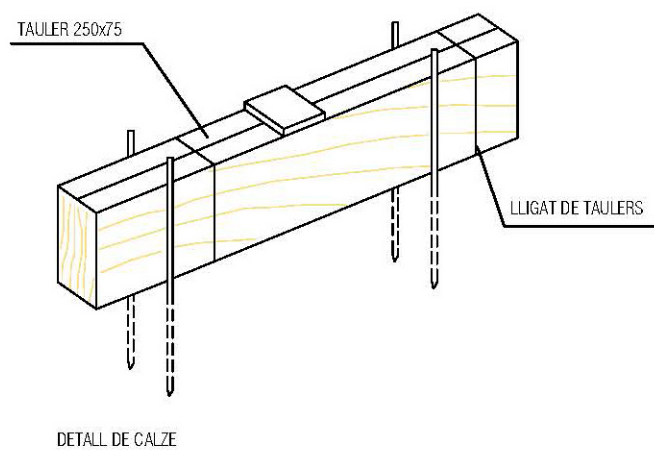
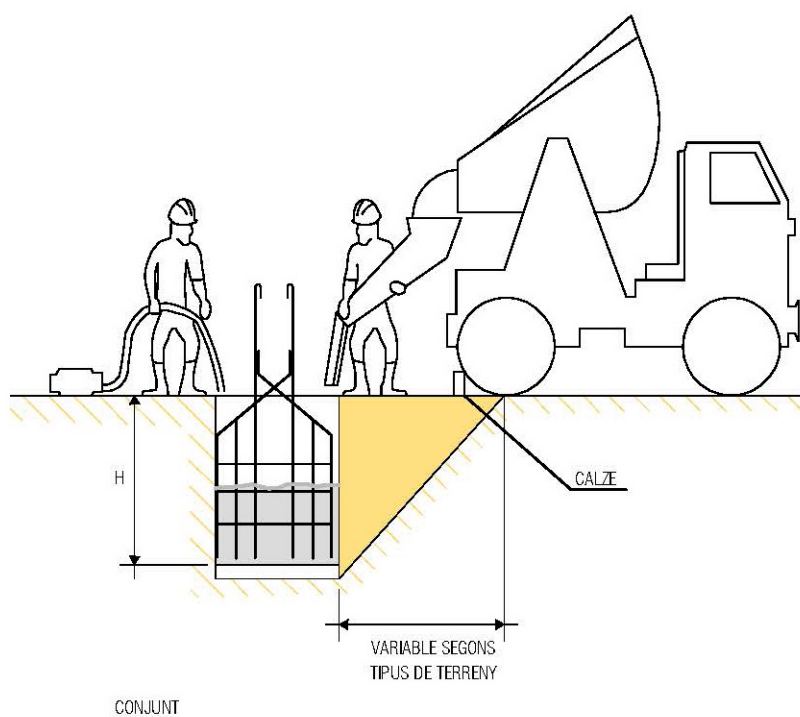


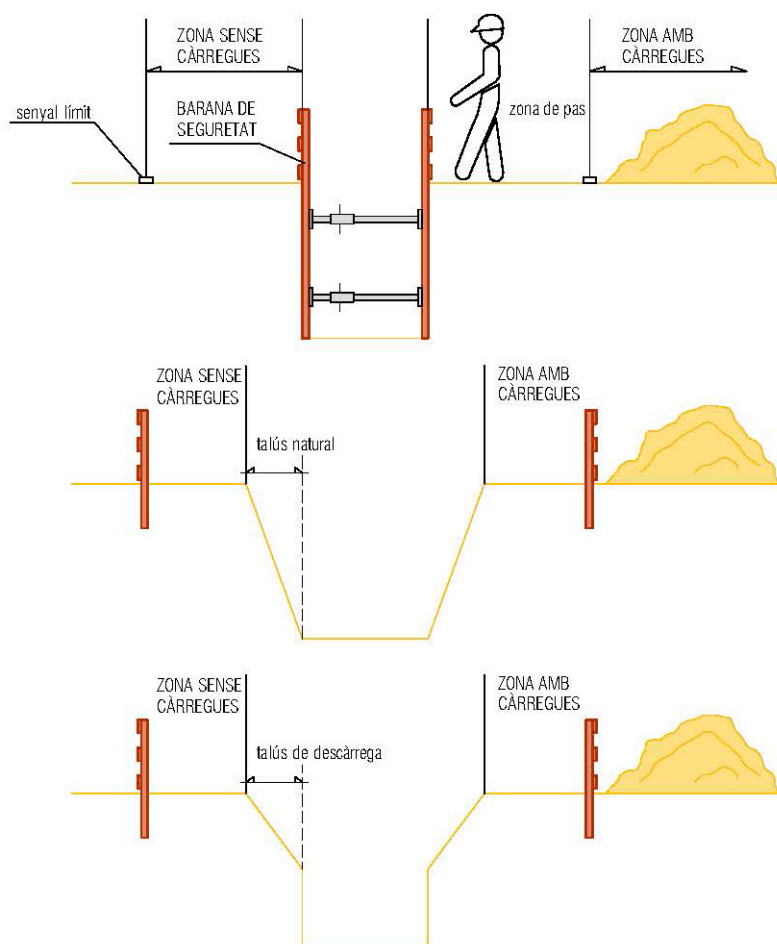


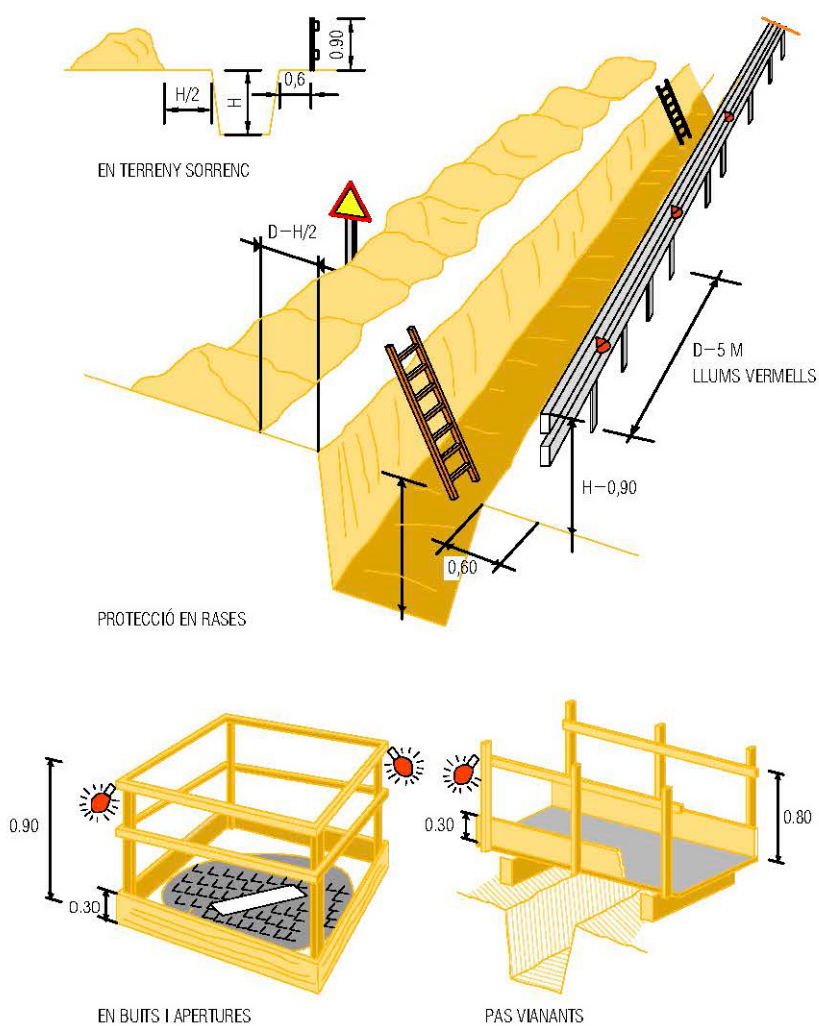
NO ES DEIXARAN MAI EINES
SENSE GUARDAR NA SOBRE DE LA PLATAFORMA

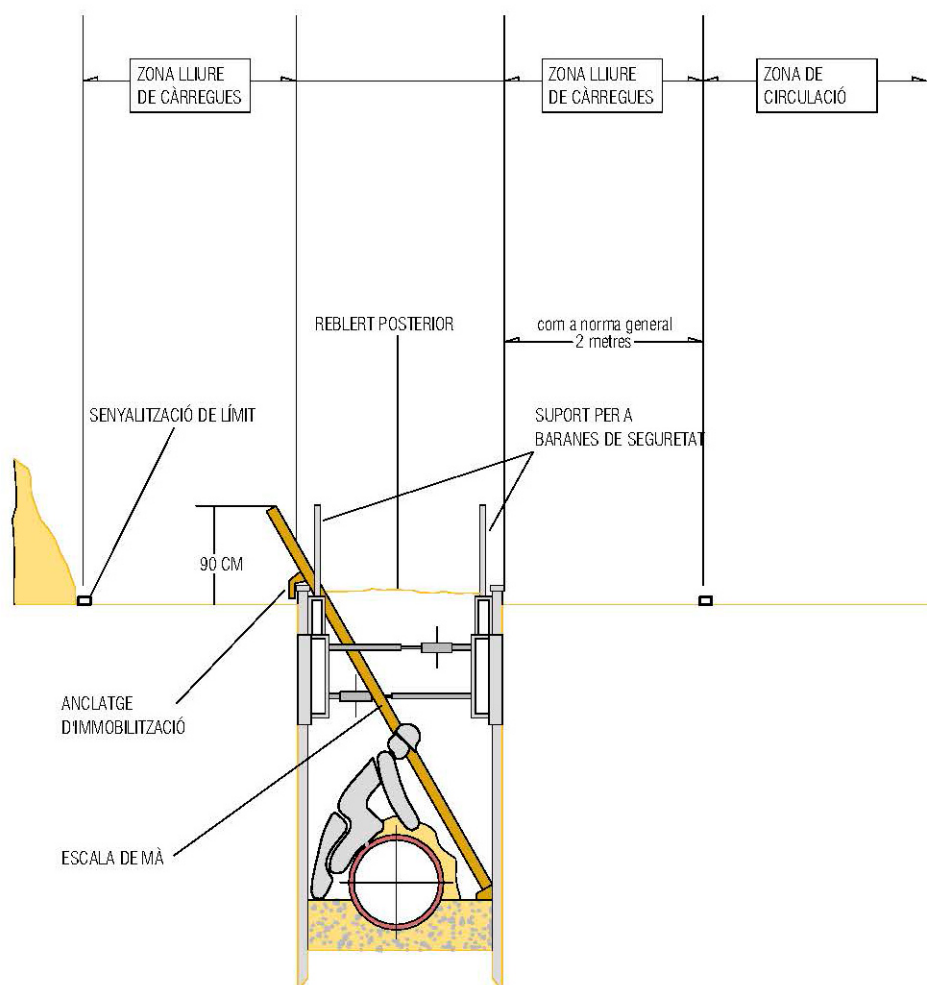


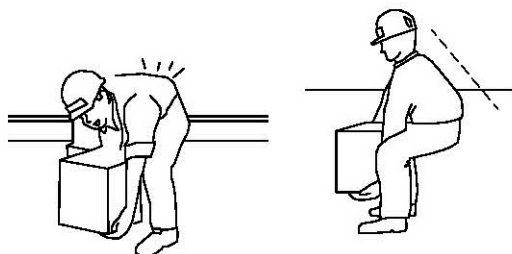
EN EL TRANSPORT DE LA PLATAFORMA,
S'ACOMPLIARN TOTES LES DISPOSICIONS DE TRÀNSIT



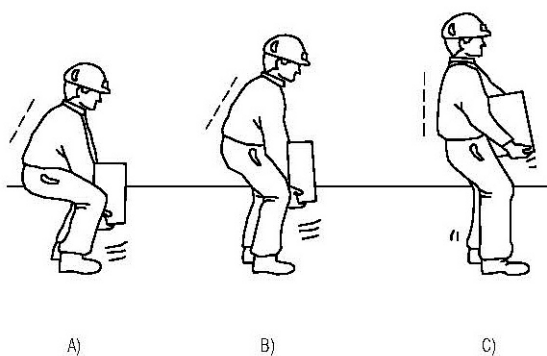








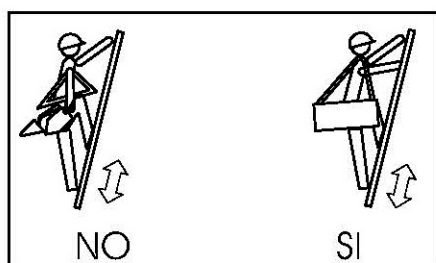
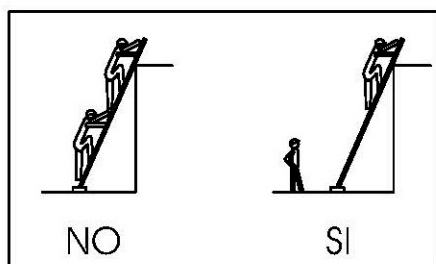
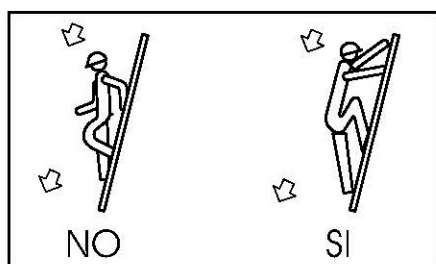
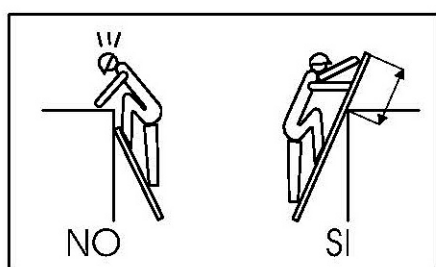
SITUAR EL PES PROP DEL COS
MANTENIR L'ESQUENA RECTA
NO DOBLEGAR L'ESQUENA A L'AIXECAR-SE

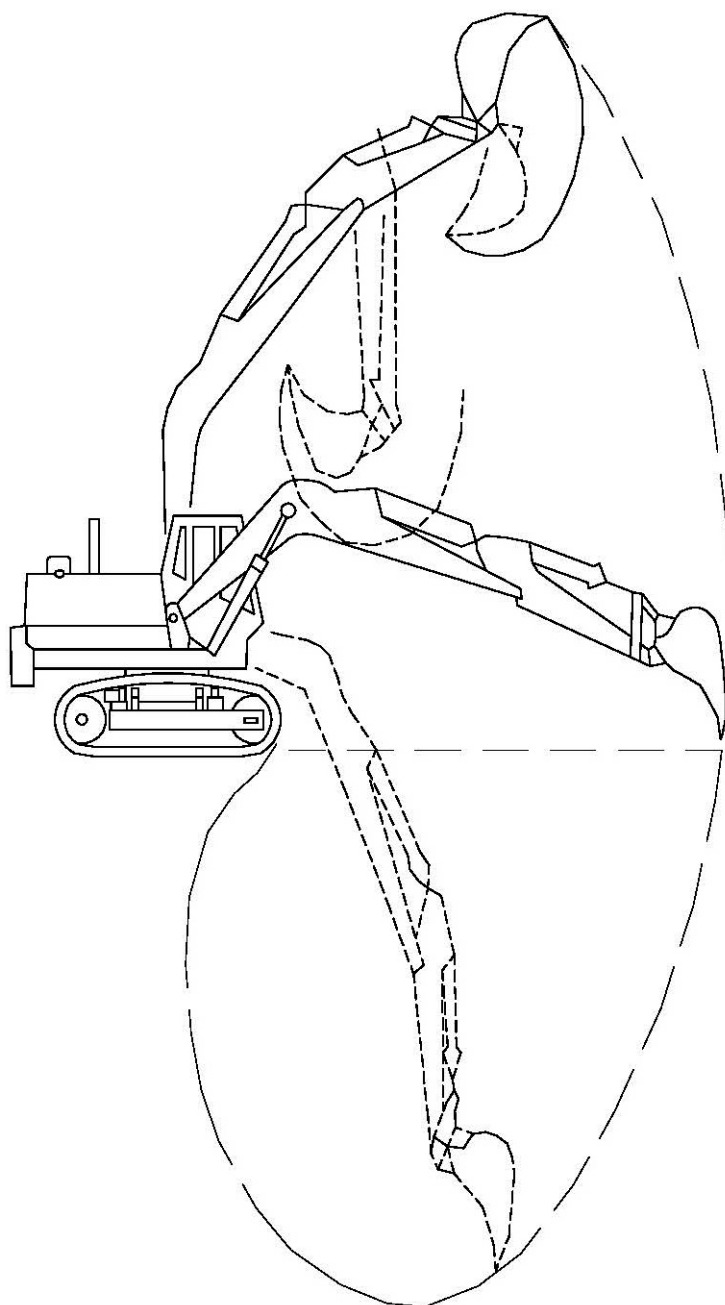


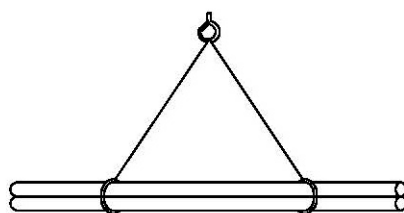
A) ABANS D'AIXECAR, L'ESQUENA ES MANTINDRÀ RECTA, SOSTENINT LA COLUMNA VERTEBRAL AMB LA TENSIO DELS MÚSCULS DE L'ESQUENA I EL VENTRE.

B) DURANT L'AIXECAMENT, EN PRIMER LLOC ES REALITZA UNA EXTENSIÓ DE LES CAMES

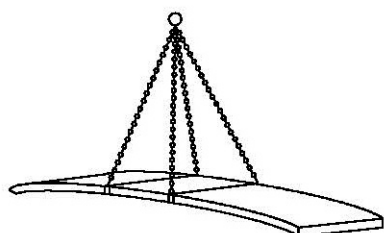
C) DESPRÉS ES TORNA A POSAR RECTE LA PART SUPERIOR DEL COS.



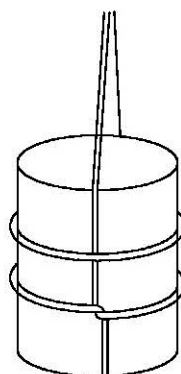




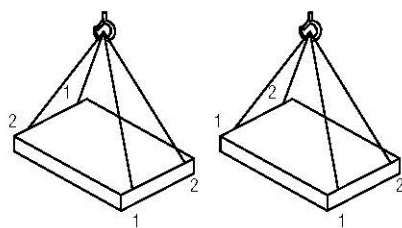
CÀRREGA LLARGA (DUES ESLINGUES)



AMARRAMENT DE PLANXA LLARGA



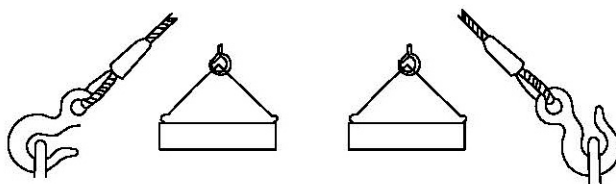
AMARRAMENT DE CÀRREGA



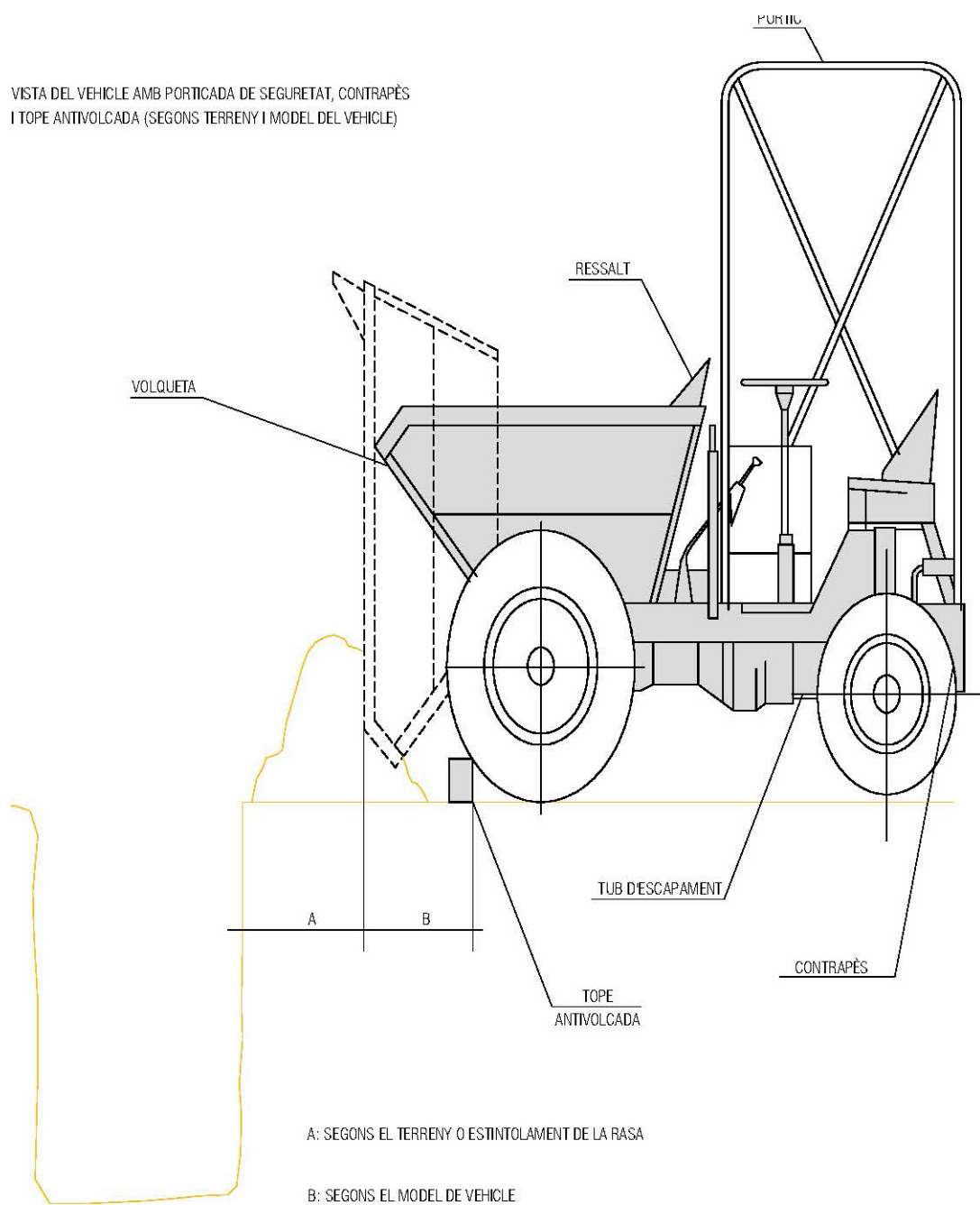
NO correcte

CORRECTE

CÀRREGA AMB DUES ESLINGUES



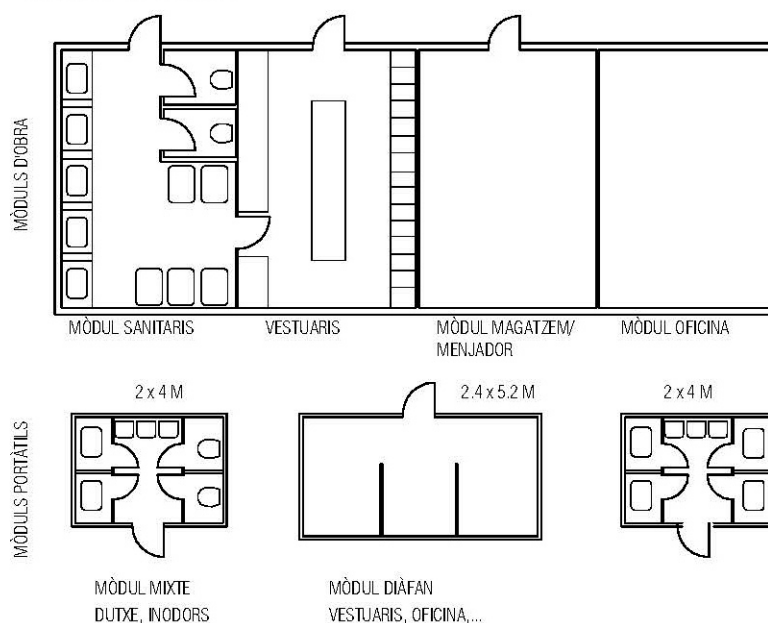
VISTA DEL VEHICLE AMB PORTCADA DE SEGURETAT, CONTRAPÈS
I TOPE ANTIVOLCADA (SEGONS TERRENY I MODEL DEL VEHICLE)



DOTACIONS

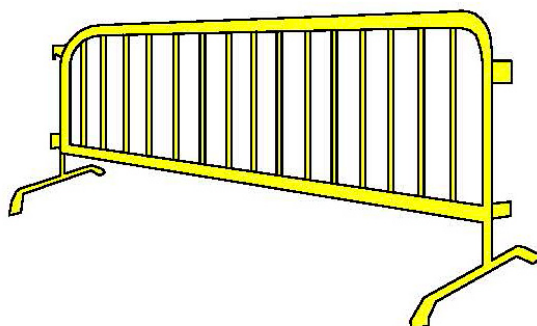
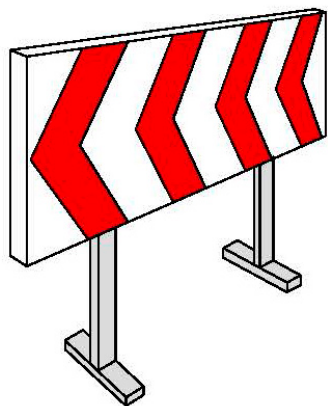
PREVISIÓ DE PERSONAL	☐ mínim	IL·LUMINACIÓ
VESTUARI ☐ treb. x 2 m ² / treb.	☐ mínim	PASSOS 20 LUX
GUIXETA ☐ treb. x 1 UT / treb.	☐ mínim	OPERACIONS A GRANEL 50 LUX
DUTXES ☐ treb. / 10 UT treb.	☐ mínim 5 UT	SEMIACABATS 100 LUX
INODORS ☐ treb. / 25 UT treb.	☐ mínim 2 UT	FUSTERIA I INSTAL·LACIONS 200 LUX
LAVABOS ☐ treb. / 10 UT treb.	☐ mínim 5 UT	ESCALES 100 LUX
MENJADOR		VENTILACIÓ
FARMACIOLA	Obligatori	50 M ³ /H TREBALLADOR
SERVEI MÈDIC		SOROLLS
VIGILANT DE SEGURETAT	Obligatori	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA 50 dB
MAGATZEM	Obligatori	PROTECCIONS PERSONALS
OFICINA DE PLÀNOLS	Obligatori	SEMPRE OBLIGATÒRIES

SOLUCIÓ ADOPTADA

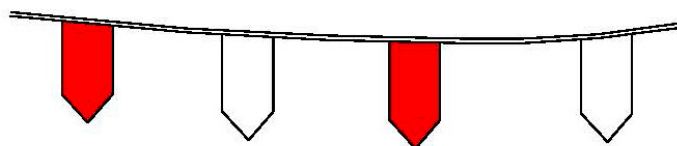


SENYALITZACIÓ

RD 485/97



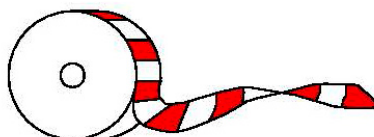
TANQUES DE DESVIAMENT DEL TRÀNSIT I ZONA DE SEGURETAT



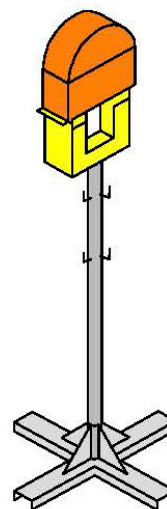
CINTA DE BALISSAMENT



CON DE BAILSSAMENT



CINTA DE BAILSSAMENT



BALISSA LLUMINOSA

RD 485/97



Prohibit fumar



Prohibit fumar
i encendre foc



Prohibit passar
als vianants



Entrada prohibida
a persones
No autoritzades



Prohibit als
vehicles de
manutenció



Aigua No potable



No tocar



Prohibit apagar amb aigua

RD 485/97 i UNE 81-501-81



Protecció obligatòria
de la vista



Protecció obligatòria
del cap



Protecció obligatòria
de l'oïde



Protecció obligatòria
dels peus



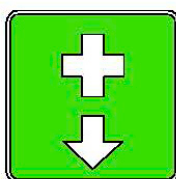
Protecció obligatòria
de les mans



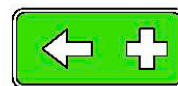
Protecció obligatòria
de les vies respiratòries



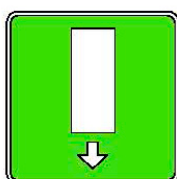
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS



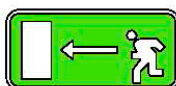
LOCALITZACIÓ DE
PRIMERS AUXILIS



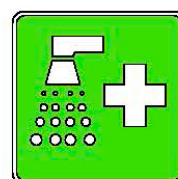
DIRECCIÓ CAP A
PRIMERS AUXILIS



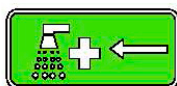
LOCALITZACIÓ DE LA
SORTIDA DE SOCORS



DIRECCIÓ CAP A LA
SORTIDA DE SOCORS



LOCALITZACIÓ DE DUTXA
DE SOCORS



DIRECCIÓ CAP A
DUTXA DE SOCORS



LLITERA DE SOCORS



DIRECCIÓ DE SOCORS

	Matèries inflamables		Risc elèctric
	Matèries tòxiques		Caiguda a diferent nivell
	Perill en general		Temperatura baixa
	Càrregues en suspensió		Radiacions làser
	Matèries comburents		Camp magnètic intens
	Matèries radioactives		Matèries explosives
	Vehicles de manutenció		Risc d'ensopegar
	Matèries corrosives		Risc biològic
	Matèries nocives o irritants		Radiacions no ionitzants