

CO.04. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
Decisió 2014/955/UE	Codificació residus LER	quantitats
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	codificació
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	2501 SALARDÚ		
Situació:	Parcel·la delimitada pels carrers dels Arroquets i el carrer deth Pui i el riu Uhòla.		
Municipi :	Salardú (Naut Aran)	Comarca :	Val d'Aran

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta		31.200	2,0	62400,0	37440,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		10.800	2,1	22680,0	12960,00
terra vegetal		10.000	1,7	17000,0	12000,00
pedraplè		20.000	1,8	36000,0	24000,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		72000 m³		138080,0 t	86400,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, <u>no es consideren residu</u> sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat			no es considera residu		és residu
			reutilització		abocador
			mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			SI	SI	SI

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	13.672,00 m²				
	Codificació residus LER	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	1.174,220	0,090	1.224,601
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	500,860	0,041	556,505
formigó	170101	0,036	498,536	0,026	356,101
petris barrejats	170107	0,008	107,462	0,012	161,330
guixos	170802	0,004	53,690	0,010	132,892
altres		0,001	13,672	0,001	17,774
embalatges		0,004	58,338	0,029	390,035
fustes	170201	0,001	16,502	0,005	61,524
plàstics	170203	0,002	21,602	0,010	141,560
paper i cartró	170904	0,001	11,348	0,012	162,355
metalls	170407	0,001	8,887	0,002	24,596
Total residu edificació		0,090	1232,56 t	0,118	1614,64 m³
Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³					
	fonaments/estructura		tancaments		acabats
formigons, fàbrica, petris	65,79		572,55		302,09
tustes	8,89		20,45		52,87
plàstics	55,12		27,26		98,18
paper i cartró	8,89		47,71		113,28
metalls	39,12		6,82		30,21
altres			6,82		7,55
guix					132,89
Totals	177,81 m³		681,60 m³		755,22 m³

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Per portar a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	37440,00	25000,00	12000,00	440,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	12960,00	8500,00	3500,00	960,00
terra vegetal	12000,00	12000,00	0,00	0,00
pedraple	24000,00	12000,00	8000,00	4.000,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	86400,00	57500,00	23500,00	5400,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	498,54	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	500,86	si	inert
Metalls	2	8,89	si	no especial
Fusta	1	16,50	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,5	21,60	si	no especial
Paper i cartró	0,5	11,35	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si
No especials	Contenidor per Metalls	si
	Contenidor per Fustes	si
	Contenidor per Plàstics	si
	Contenidor per Vidre	no
	Contenidor per Paper i cartró	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	SI
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	SI

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
	DEIXALLERIA DE NAUT ARAN	RUMIES	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.) Si durant d'execució de l'obra es detecten terres contaminades, s'actualitzarà el

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	5.400,00	117.756,76	27.000,00	48.648,65	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	480,74	5.768,83	2403,68	1922,94	-
Maons, teules i ceràmics	751,28	9.015,38	3756,41	3005,13	-
Petris barrejats	217,79	-	1088,97	-	3266,92
Metalls	33,20	398,45	166,02	132,82	-
Fusta	83,06	996,69	415,29	332,23	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	191,11	2.293,27	955,53	764,42	-
Paper i cartró	219,18	2.630,15	1095,90	876,72	-
Guixos i altres no especials	203,40	-	1016,99	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		138.859,54	36.809,82	55.682,91	3.466,92

Elements Auxiliars

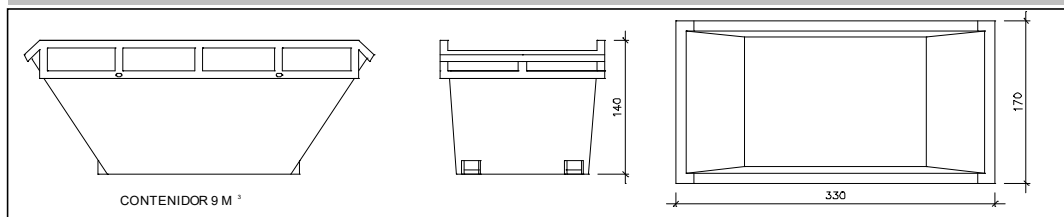
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 234.819,19 €

El volum de residus aparent és de : 7.579,76 m³
El pes dels residus és de : 9.645,89 tones

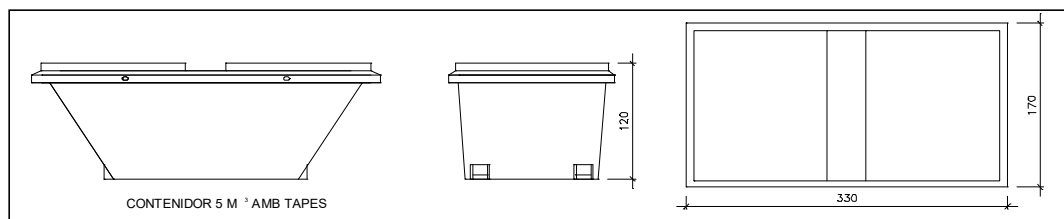
El pressupost de la gestió de residus és de : 230.000,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



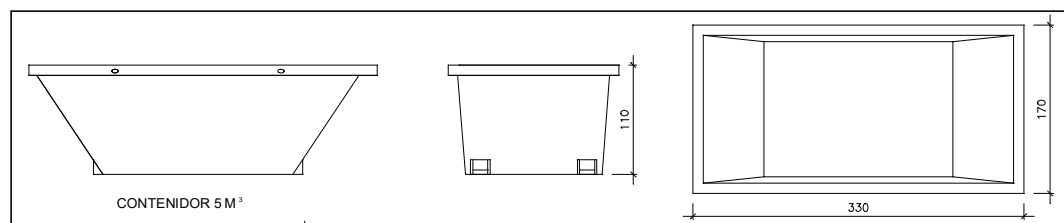
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1
---------	---



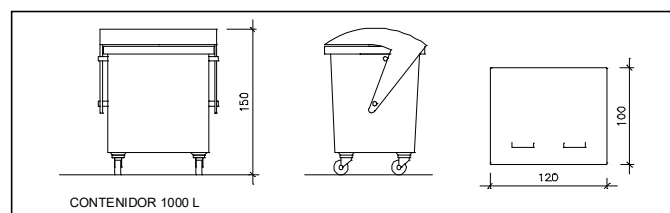
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1
---------	---



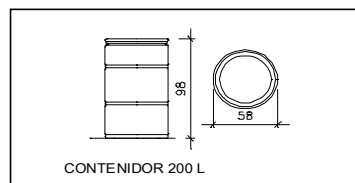
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



unitats	-
---------	---

Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	1
---------	---

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	si

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	si
Matxucadora de petris	si
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	si
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

Previsió inicial de l'Estudi		% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	138.080,00 tones		8413,33 tones
Total construcció	1232,56 tones	75,00 %	308,14 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	8.400,00 tones	11 euros/ tona	92.400,00 euros
Residus de construcció **	308,14 tones	11 euros/ tona	3.389,54 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			8.708 tones
Total dipòsit ***			95.789,54 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ESTUDI DE SEGURITAT Y SALUT DEL PROJECTE CENTRE CÍVIC I SOCIAL A SALARDÚ

MUNICIPI DE NAUT D'ARAN
16/07/2025



INDEX

1. MEMÒRIA
2. PLEC DE CONDICIONS
3. MESURAMENTS I PRESSUPOST
4. GRÁFICS.
5. PLANS DE CONJUNT

MEMORIA

INTRODUCCIÓ

Es descriuen a continuació els agents de l'edificació actuant en aquest projecte, segons el que s'exposa a l'article 2 del REIAL DECRET 1627/1997, de 24 d'octubre i en el capítol III de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.

Promotor:	Ajuntament de Naut Aran Adreça: c/ Balmes, 2. 25598 - Salardú, Naut Lleida CIF: P-2523300-H Telèfon: 973 644 030
Emplaçament:	Façana nord de Salardú, municipi de Naut Aran, Val d'Aran. L'àmbit s'ubica a la zona de l'actual aparcament públic, entre el teixit residencial de La Cuma, el carrer des Arroquets, el carrer deth Pui i el riu Unhòla.
Obres a realitzar :	Obra de Nova Construcció
Autor del projecte d'edificació:	BXD ARQUITECTURA SLP FRANCESC BUXEDA SABORIDO COAC: 52874/9 CIF: 45540103-B Dirección: Carrer Bertran, 113 Bajos T 93 782 33 13 / M 653209623 MARIA BARCINA RODA COAC: 52874/9 CIF: 38143929-Q Dirección: Carrer Bertran, 113 Bajos T 93 782 33 13 / M 605301777 JENICÁ CRAIU ARQ.TNA: 8406 NIE: Y0216113L Dirección: Carrer Bertran, 113 Bajos T 93 782 33 13 / M 671203230
Autor de l'Estudi de Seguretat:	XAVIER PLA DE LOS RIOS Nº col·legiat, 8856 Avinguda Corts Catalanes, 9-11, 08173, Sant Cugat del Vallès NIF: 46622259-V
Temps d'execució :	15 Mesos
Personal previst :	183

Objecte de l'Estudi

Es realitza el present Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, per donar compliment al R.D. 1627/1997 (B.O.E. nº257 de 25-10-97) y R.D. 84/1990 (B.O.E. nº22 de 25-1-90), i fixar les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com de las instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

L'Estudi de Seguretat i Salut es basa en la documentació del projecte de nova construcció d'una residència d'estudiants amb aparcament, a l'avinguda Manuel Fernández Márquez de Sant Adrià del Besòs, en data d'elaboració del present Estudi de Seguretat no es disposa de llicència d'obres.

MEMORIA INFORMATIVA

Dades de l'entorn

El projecte s'ubica a la façana nord de Salardú, municipi de Naut Aran sobre una plataforma existent amb pendent suau (orientació SO–NE), situada entre les cotes +1261 i +1267 m. Aquesta plataforma es va generar mitjançant reblert sobre el vessant natural que cau cap al riu Unhòla.

L'àmbit es troba envoltat per equipaments públics rellevants (Ajuntament, escola, poliesportiu, piscina, sala social, església de Sant Andreu, cementiri, centre excursionista i alberg) i serveis tècnics (estació transformadora, caseta de Telefònica, magatzem de sal). Hi ha una línia elèctrica de mitja tensió que transcorre paral·lela a la carretera de Bagergue.

El límit oest de l'àmbit del projecte confronta amb sòl forestal i el riu Unhòla, en un entorn de notable valor ambiental i paisatgístic. Per tal de garantir una adequada integració paisatgística de l'actuació, es preveu la plantació d'espècies vegetals autòctones com el bedoll, el freixe, l'avellaner i l'avet, amb l'objectiu de mantenir la continuïtat ecològica i respectar el caràcter natural del paisatge existent.

Dades de l'edificació

El projecte del Centre Cívic i Social a Salardú s'implanta sobre una plataforma que aprofita la topografia natural de la vessant nord del nucli urbà. L'edificació adopta una disposició escalonada que respon a la morfologia del terreny, distribuïda en set nivells: +1270, +1267, +1264, +1261, +1258, +1255 i +1252. Aquesta solució permet una integració orgànica entre el paisatge natural i l'edificació, respectant les visuals cap al riu Unhòla i el poble d'Unha. L'accessibilitat es garanteix mitjançant diverses plataformes i nuclis verticals, que connecten tots els usos previstos: cívics, esportius, assistencials, aparcament i allotjaments dotacionals.

L'edifici es divideix funcionalment en dues grans unitats volumètriques, anomenades Casa Aranese A i B, ambdós de planta baixa més una planta pis, inspirats en la tipologia tradicional aranese. La Casa Aranese A, situada més propera al casc antic, conté la cafeteria, el menjador i la biblioteca, mentre que la Casa Aranese B acull el gimnàs i connecta internament amb la piscina coberta situada a una cota inferior. Entre aquestes dues estructures emergeix una nova plaça pública a la cota +1264, concebuda com a espai central de trobada veïnal i punt d'accés principal als diferents serveis comunitaris. Aquesta plaça actua com a prolongació natural del carrer de Bagergue, reforçant la connectivitat urbana i paisatgística amb els itineraris per a vianants procedents del vessant natural d'Unha.

Pel que fa als allotjaments dotacionals, el projecte preveu un total de 28 unitats d'ús públic o concertat, distribuïdes entre les cotes +1258, +1261 i +1267. Aquests habitatges, amb superfície útil mínima de 24 m², compleixen les exigències establertes pel Decret Llei 17/2019 i són accessibles mitjançant nuclis verticals independents que connecten tant amb la plaça com amb el vessant inferior del riu. Aquest model assegura la independència funcional i la privacitat dels usuaris, alhora que s'integra dins del teixit urbà amb un criteri d'accessibilitat universal, en compliment del CTE DB-SUA i el Decret 209/2023.

L'estructura de l'edifici combina dues solucions constructives diferenciades en funció de la seva posició respecte a la cota +1264, que constitueix el pla de referència de l'espai públic. A les plantes inferiors, per sota d'aquesta cota, la configuració estructural es resol mitjançant formigó armat, emprant pilars prefabricats de 45x45 cm, bigues en T invertida i lloses alveolars amb capa de compressió de 25 cm. Aquesta solució prefabricada és especialment efectiva per a les plantes d'aparcament, ja que permet una execució àgil, segura i precisa. En les zones d'allotjaments, on la geometria del terreny és més complexa, s'opta per estructures de formigó executades in situ, que aporten una millor adaptabilitat.

A les plantes superiors, a partir de la cota +1264, l'estructura principal és de fusta contralaminada (CLT), tant per als forjats com per als murs verticals. Aquest sistema permet una construcció més lleugera i eficient energèticament, contribuint a reduir la petjada ambiental del projecte i mantenint l'estètica tradicional dels volums emergents. Els pilars són de fusta laminada 24GH de 30x60 cm i les bigues de 24x36 cm. Els forjats entre habitatges es resolen amb panells CLT de 16 cm i els de coberta amb panells de 10 cm de gruix. Aquest sistema

ofereix excel·lents prestacions d'aïllament tèrmic i acústic, alhora que garanteix estabilitat estructural i rapidesa de muntatge.

La fonamentació adoptada es de tipus superficial mitjançant sabates de formigó armat, amb l'ajut de murs de contenció que s'adapten a la configuració topogràfica. Es combinen pantalles de formigó in situ amb preforats de 60 cm de gruix, ubicades a la banda de la carretera d'Unha, amb murs prefabricats de formigó de 12 cm de gruix amb costelles de reforç al vessant del riu Unhola. Aquestes estructures incorporen càmeres bufa interiors amb funció de drenatge i pas de serveis, garantint així la contenció del terreny sense afectar negativament l'entorn natural. L'ús de geotèxtils, sistemes de reg i terres compactades reforça l'estabilitat general del terreny reblert.

Les façanes del projecte es resolen amb una clara voluntat d'integració paisatgística i eficiència energètica. Es preveuen dues tipologies principals de façana ventilada: una revestida amb fusta de pi acetilada i l'altra amb pedra del país, totes dues amb aïllament de fibres de fusta de 12 cm, làmina impermeable Tyvek i taulell OSB de 15 mm com a suport estructural. Aquesta composició ofereix una protecció tèrmica òptima i contribueix a la imatge tradicional dels edificis de muntanya. El sistema de façana ventilada garanteix, a més, una millor transpiració de l'edifici i una durabilitat superior davant les condicions climàtiques adverses.

En les zones amb requisits tècnics específics, s'utilitza també façana SATE, especialment en elements tancats no exposats a l'entorn natural. Els tancaments exteriors són finestres de fusta laminada amb vidre doble laminat i càmera d'Argó, amb sistemes practicables i porticons de fusta. Aquests elements garanteixen l'estanquitat a l'aire i al vapor, amb trencament de pont tèrmic i valors de transmissió adequats a la zona climàtica de muntanya.

Les cobertes es resolten en quatre tipologies: (1) coberta inclinada de pissarra, amb estructura de CLT, aïllament i sistema de rastrells per a fixació mecànica de la teula; (2) coberta plana transitable sobre espai no habitable, amb impermeabilització mitjançant poliurea i acabat en paviment de granet; (3) coberta plana sobre espai habitable, amb aïllament tèrmic i acabat similar; i (4) coberta enjardinada en punts concrets per potenciar la integració paisatgística i millorar el confort tèrmic de les zones inferiors. Els remats metàl·lics en xapa d'acer galvanitzat completen les solucions constructives, assegurant la protecció dels detalls singulars.

A nivell interior, les divisòries es resolten amb panells de cartró-guix de diverses configuracions segons requisits acústics i sectorització. Els paviments varien segons l'ús: tarima de fusta en biblioteques i allotjaments, gres porcel·lani anticantant en piscines i vestidors, i formigó polit en aparcaments. Els sostres es resolten amb cels rasos de cartró-guix, làmines metàl·liques registrables o sostres vistos de CLT, depenent de l'espai funcional. Tot el conjunt garanteix el compliment de les exigències del CTE i la normativa catalana d'accessibilitat, eficiència energètica i confort ambiental.

CONDICIONS DELS ACCESSOS I VIES D'ACCÉS A L'OBRA

S'entenen per accessos els llocs o zones per on han de passar els operaris i les màquines per realitzar l'obra. Del que es disposa en l'Annex IV, Part A del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, es desprenen les següents disposicions:

- **Vies i sortides d'emergència:**

- a) Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible en una zona de seguretat.
- b) En cas de perill, tots els llocs de treball hauran de poder evacuar-se ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.
- c) El número, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar presents en ells.
- d) Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- e) Les vies i sortides d'emergència, així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles, no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense problemes en qualsevol moment.
- f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat i amb suficient intensitat.

- **Vies de circulació i zones perilloses:**

- a) Les vies de circulació, incloses les escales hauran d'estar calculades, situades, condicionades i preparades per al seu ús de manera que es puguin utilitzar fàcilment, amb tota seguretat i conforme a

l'ús al qual se'ls hagi destinat i de manera que els treballadors emprats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.

- b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en les quals es realitzin operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat.
- c) Quan s'utilitzin mitjans de transport en les vies de circulació, s'haurà de preveure una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin estar presents en el recinte.
- d) Es senyalitzaran clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.
- e) Les vies de circulació destinades als vehicles hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, passos de vianants i escales.
- f) Si en l'obra hi hagués zones d'accés limitat, aquestes zones hauran d'estar equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles.

- **Espai de treball:**

- a) Les dimensions dels llocs de treball hauran de calcular-se de tal manera que els treballadors disposin de la suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tenint en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

- **Disposicions varies:**

- a) Els accessos i el perímetre de l'obra hauran de senyalitzar-se i destacar-se de manera que siguin clarament visibles i identificables.

Característiques dels accessos del personal

L'accés del personal, ha d'estar senyalitzat, sense obstacles ni irregularitats. Si les circumstàncies no ho permeten, es disposarà de passarel·les amb un ample mínim de 60 cm i, si pot ser, aquestes zones no podran ser trepitjades per vehicles.

- Es procedirà de la mateixa forma per al pas de carretons manuals.
- Es senyalitzarà l'itinerari a seguir pels operaris per a la seva circulació per l'obra i a les zones de treball, magatzematge o dependències mitjançant cinta plàstica. L'empresa disposarà els senyals indicatius dels riscos existents i de les obligacions en matèria de seguretat.
- Se situaran de forma separada a la dels vehicles.

INTERFERÈNCIES AMB ELS SERVEIS AFECTATS

Durant la fase inicial d'execució del projecte del Centre Cívic i Social a Salardú, es contempla la retirada i reordenació dels serveis existents afectats dins de l'àmbit d'actuació. Actualment, el solar acull un aparcament en superfície i diversos elements auxiliars associats, així com instal·lacions properes com una estació transformadora, una caseta de Telefònica i un magatzem municipal de sal, situats a l'entorn immediat. Així doncs, abans de l'inici de les obres, es procedirà al desmantellament dels paviments, la retirada de conduccions i escomeses obsoletes i l'adaptació dels serveis que interferirien amb l'execució de l'edifici i la urbanització prevista. Aquesta actuació inclourà també la previsió de nous traçats per als serveis afectats, garantint-ne el funcionament durant tota la fase d'obra i la seva posterior integració en el disseny final dels espais exteriors i de l'edificació projectada.

Tot i això el contractista haurà de comprovar la mancança o no afectació d'altres conduccions en servei, sol·licitant a les diferents companyies de subministraments, susceptibles de tenir canalitzacions al recinte d'afectació de les obres, en cas que existeixin serveis, s'haurà de gestionar la possibilitat de trasllat o anul·lació dels que es puguin veure afectats pels diferents treballs a realitzar, aquest tràmit cal realitzar-lo abans de l'inici dels treballs

En cas que es detectin instal·lacions subterrànies en servei, aquestes seran les mesures preventives a adoptar:

Conduccions subterrànies

Mesures preventives:

Abans de l'inici de l'obra, s'haurà de disposar dels plànols de la Companyia on estiguin marcats els serveis (tant la situació com la profunditat dels mateixos).

Localització mitjançant tasques: Com a norma s'actuarà de la següent manera:

- Es requerirà la presència d'un operador de la Companyia.
- Excavació amb màquina fins a arribar a 1 m del servei. Amb martell perforador manual fins a arribar a 0,50 m.
- Excavació manual des dels 0,50 m fins a la localització.
- A l'excavació manual s'utilitzaran les proteccions individuals adequades, en funció de la seva posició i procediment definit abans d'iniciar els treballs.
- No es picarà amb l'eina (es farà a mode de pala).
- S'utilitzarà un detector que faciliti les feines de localització.

Un cop detectada la canalització:

- Es col·locaran cartells de perill que senyalitzin el servei.
- Totes les canalitzacions que quedin al descobert i hagin de romandre així durant un o més dies, es protegiran amb taulells, tanques i senyalització, de forma que sigui impossible accedir a elles sense treure les proteccions.

Localització i treballs en conduccions de gas

Mesures preventives:

- Presència d'un operador de la Companyia.
- No encendre foc ni fumar a la zona afectada.
- Si existeix enllumenat de senyalització, no es manipularan bombetes sense haver desconnectat prèviament el circuit elèctric.
- No utilitzar maquinària ni objectes que puguin produir espurnes.
- El calçat que hauran d'utilitzar les persones que realitzin aquests treballs serà de goma.
- Evitar vessaments de gasolina, gasoil, àcids, quitrans, etc.
- Si es trenca una canonada i es produeix una fuga:
 - o Evacuar tot el personal de la zona.
 - o Avisar a la Companyia de gas.
 - o Avisar a la Policia Municipal.
 - o Avisar als Bombers.
- Estintolar convenientment els trams de canonada al descobert.
- Es col·locaran cartells de perill que senyalitzin el servei i es protegirà i/o delimitarà segons la seva situació.

Localització i treballs en conduccions elèctriques

Mesures preventives:

- Presència d'un zelador de la Companyia.
- Utilitzar les proteccions individuals dielèctriques i eines aïllants.
- No manipular cap cable.
- Hi haurà una persona que no intervindrà en cap excavació i estarà atenta a qualsevol incident.
- Protegir i senyalitzar els cables al descobert.
- Es col·locaran cartells de perill que senyalitzin el servei i es protegirà i/o delimitarà segons la seva situació.

Localització i treballs en conduccions de telèfons

Mesures preventives:

- Presència d'un zelador de la Companyia.
- Utilitzar les proteccions individuals adequades.
- Si es trenca un tub i s'observa que està buit, no fiar-se'n, al costat o a sota en pot haver un altre cable.
- No manipular els conductes.
- Estintolar els trams al descobert.
- Es col·locaran cartells de perill que senyalitzin el servei i es protegirà i/o delimitarà segons la seva situació.

INTERFERÈNCIES AMB LES EDIFICACIONS VEÏNES I TERCERS

L'àmbit d'actuació del projecte es troba en contacte amb diversos equipaments públics existents i infraestructures de servei, així com amb vies urbanes de circulació i espais naturals d'especial valor paisatgístic. Tot i que no hi ha edificacions residencials contigües directament sobre la parcel·la, sí que cal considerar possibles interferències amb edificis de titularitat pública com l'Ajuntament, l'escola, el poliesportiu, la piscina, la sala social i l'església de Sant Andreu, així com amb l'activitat habitual als carrers des Arroquets i deth Puí. Per minimitzar l'afectació a tercers, es preveuen mesures de senyalització, perimetració i organització de la logística de l'obra, evitant ocupacions innecessàries de la via pública i garantint l'accessibilitat permanent als serveis adjacents. A més, l'execució de murs de contenció i el moviment de terres s'haurà de realitzar amb especial cura per tal de no comprometre l'estabilitat dels talussos ni interferir amb les xarxes de serveis existents, especialment en el vessant que dona al riu Unhòla.

Mesures de protecció a tercers:

Es tindrà especial cura ja que degut a la situació, l'obra es troba en una zona urbanitzada, amb dos carrers amb trànsit a banda i banda.

Els riscos que durant la successiva fase d'execució de l'obra pugin afectar a persones o a objectes annexos a la mateixa, es llisten a continuació:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.
- Inhalació de partícules nocives (en el cas que es confirmi l'existència d'amiant)

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- a.- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior. Realitzada amb xapa galvanitzada opaca de 2 m d'alçada.

D'altra banda, fins que la façana no estigui tota executada s'instal·larà en la zona que dona directament al carrer una marquesina en voladís de material resistent per previsió de la caiguda incontrolada de material i/o eines.

- b.- Quan sigui necessari ocupar la vorera durant els treballs de càrrega i descàrrega de materials a l'obra, mentrestant duri la maniobra, es canalitzarà el trànsit de vianants per el carrer Lola Anglada format per tanques de contenció peatonal correctament muntades i senyalitzades.

En el cas d'entrada i sortida de vehicles, es disposarà un operari senyalista correctament equipat que serà l'encarregat d'alertar a les terceres persones o vehicles de l'entrada i sortida de vehicles de l'obra. La resta del temps l'obra restarà correctament delimitada mitjançant la tanca definida en l'apartat a).

- c.- S'establirà un servei de control d'accessos a l'obra, i s'adoptaran les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de validar i supervisar el procediment proposat pel contractista per al control d'accés a l'obra tant de les persones com dels vehicles.

- d.-
- En el projecte es contempla un partida de retirada de terres contaminades. Abans de la retirada d'aquestes terres, s'avaluarà la composició i la quantitat a extreure, ja que segons l'annex IV del RD 9/2005 hi ha diferents criteris per a la identificació de les terres.

RELACIÓ DE TELÈFONS D'INTERÈS EN CAS QUE ES SUCCEEIXI UN INCIDENT O ACCIDENT A L'OBRA.

Centre d'assistència mèdica més pròxims

HOSPITAL DE VIELHA (ESPITAU VAL D'ARAN)

Carrèr deth Espitau, 5,
973640004
25530 Vielha, Lleida

Telèfons d'interès

Ajuntament de Naut Aran
☎ 973 64 40 30
Telèfon d'emergències
☎ 112
Mossos d'Esquadra – Vielha
☎ 973357285
Guàrdia Civil – Vielha
☎ 973 64 00 05
Bombers de la Generalitat – Vielha
☎ 973 64 08 20



PLA D'EXECUCIÓ D'OBRA

En compliment a l'article 8 del Reial decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, s'ha estudiat un pla d'execució d'obra en el qual es creu que el més adequat donada la naturalesa de l'obra és el següent:

- Es preveu un desenvolupament lògic de les diferents unitats d'obra procurant una mínima superposició de les activitats que s'entenen incompatibles quant a què la seva interferència podria suposar un risc innecessari.
- Donada la naturalesa de l'obra, es creu convenient agrupar i concentrar al màxim els períodes de treball en l'obra en els quals intervinguin els diferents subcontractistes per a així facilitar l'organització temporal d'aquests.
- Es suposen uns rendiments del personal per al desenvolupament de les activitats en els quals es tenen en compte el temps emprat, els treballs previs a les activitats a desenvolupar (muntatges d'elements auxiliars, adequació del lloc de treball...) l'activitat pròpiament dita i els treballs posteriors a l'activitat (desmuntatge d'elements auxiliars, neteja del treball executat...).

Tenint en compte aquesta sèrie de consideracions es poden extreure dues importants conclusions.

- El termini d'execució de l'obra serà de 15 mesos.
- Personal previst en obra serà 183
- El nombre màxim de treballadors que estaran simultàniament en l'obra serà de 64

Recordar que quan simultàniament treballin 64 operaris en les determinades fases de l'obra, s'haurà de complir amb l'article 245 de primers auxilis V conveni col·lectiu del sector de la construcció que exposa el següent:

1. Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb suficient formació per això. Així mateix, s'han d'adoptar mesures per a garantir l'evacuació, a fi que puguin rebre cures mèdiques accidentats o afectats per una indisposició sobtada.
2. L'empresari ha d'establir en les seves mesures d'emergència els procediments relatius a l'organització dels primers auxilis, evacuació i trasllat d'accidentats. Aquestes mesures han de ser conegudes per totes les persones la participació es prevegi per al desenvolupament de les mateixes.
3. Les obres d'extensió lineal estaran dotades de farmacioles, almenys portàtils, en els llocs de treballs més significatius o d'elevada concentració de treballadors.
4. En totes les obres hi ha d'haver personal amb coneixements en primers auxilis.

Unitats constructives previstes a l'obra

En coherència amb el pla d'execució d'obra, es defineixen breument les següents unitats d'obra, de les quals es pot trobar una descripció detallada:

Treballs previs i adequació del terreny

Abans de l'inici de l'obra, es realitza l'eliminació dels paviments existents, construccions auxiliars i serveis afectats. Es duu a terme el desbrossament, anivellament i preparació del terreny per a les fases posteriors, amb especial atenció a la protecció del vessant del riu Unhòla mitjançant murs prefabricats. També s'inclouen treballs topogràfics per al replanteig de l'edifici i la definició dels accessos des del vial públic i la vessant fluvial.

Excavació

L'execució de l'obra s'inicia amb una excavació a cel obert adaptada al fort pendent del terreny, que oscil·la entre les cotes +1270 i +1252. Aquesta excavació es realitza amb maquinària convencional i preveu l'ús de murs de contenció de formigó armat in situ i murs prefabricats amb costelles, en funció de la ubicació. També s'inclou l'execució de càmeres bufes i sistemes de drenatge per evitar la filtració d'aigües i possibles afeccions a la llera del riu Unhòla.

Contenció i fonamentació

Les fonamentacions s'adapten a la topografia i condicions geotècniques del terreny. Als nivells inferiors s'opta per fonamentació directa amb formigó armat. A les zones amb més pendent o exposició a l'erosió es col·loquen murs de contenció específics. A la zona de la carretera d'Unha es projecten pantalles de formigó armat executades in situ amb sistemes de contenció mitjançant pilons o bataxes, mentre que al vessant del riu s'utilitzen murs prefabricats de formigó a dues cares amb càmera bufa per drenatge i pas d'instal·lacions.

Sistema estructural

L'estructura es resol amb dos sistemes diferenciats segons l'alçada respecte a la cota +1264. Per sota, s'utilitzen elements de formigó armat: prefabricat a l'aparcament i in situ als allotjaments. Per sobre, s'executen forjats, murs i pilars amb panells de fusta contralaminada (CLT) i encavallades de fusta, que aporten lleugeresa i eficiència, tot mantenint la coherència amb l'arquitectura tradicional aranesa. Les escales superiors són també de fusta contralaminada.

Sistemes envolupants

A les zones en contacte amb el terreny es disposen soleres ventilades o amb càmera bufa, especialment als soterranis, amb sistema de drenatge perimetral. Les façanes dels volums emergents es resolen amb panells de CLT aïllats exteriorment amb sistema SATE o façana ventilada de fusta tractada. Les cobertes inclinades es fan amb panells CLT i acabat exterior de pissarra. Les cobertes planes a nivell de plaça utilitzen impermeabilització amb poliurea projectada, amb o sense aïllament segons ús. Als espais exteriors es col·loquen paviments flotants sobre plots o llambordes drenants amb sistemes de recollida d'aigua.

Compartimentació i escales

La compartimentació interior combina panells CLT en zones estructurals amb envans lleugers de guix laminat i aïllament acústic i tèrmic. Es preveuen tancaments RF on calgui per normativa. Els forjats incorporen capes de morter, làmines aïllants i paviments segons l'ús. Les escales dels nivells superiors són de CLT, mentre que les dels soterranis són de formigó amb acabat antilliscant. Les rampes d'aparcament inclouen acabat rugós i drenatge.

Acabats interiors

Els paviments es seleccionen segons l'ús: vinílic esportiu al gimnàs, gres porcellànic antilliscant a la piscina i vestuaris, tarima de fusta al centre cívic, biblioteca i allotjaments, i formigó polit a l'aparcament. Els revestiments verticals varien entre enrajolats ceràmics i pintures sobre CLT o guix. Els sostres poden ser registrables a zones tècniques o sostre vist de fusta CLT a les zones nobles.

Instal·lacions

Les instal·lacions es dissenyen seguint criteris d'eficiència energètica i accessibilitat. Es preveuen quadres elèctrics independents per a cada ús, enllumenat LED amb sensors, telecomunicacions amb punts de veu i dades, i preinstal·lació per plaques fotovoltaïques. La xarxa de fontaneria i sanejament és separativa, amb materials com PE i PVC. La climatització es resol amb sistemes d'aerotèrmia, ventilació mecànica i recuperadors de calor. Es preveuen sistemes contra incendis segons CTE, amb BIEs, detecció i sectorització. També s'hi inclou control d'accessos, preinstal·lació d'alarma i sistema de monitorització energètica.

Equipaments

Els habitatges es lliuren amb cuina equipada (mobles de DM, placa, forn, aigüera), sanitaris (plat de dutxa, rentamans, WC), i bústies. La cuina industrial disposa d'equipament professional complet (campana, cambres, fogons, rentavaixelles, etc.). Els vestuaris de piscina i gimnàs s'equipen amb bancs, penjadors, sanitaris adaptats i dutxes.

Oficis que intervindran a l'obra

En les activitats d'obra descrites, intervindran els següents oficis:

Paletes.
Operadors de planta de formigons.
Col·locadors de vorades.
Gruistes.
Encofradors.
Ferrallistes.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors de cobertes.
Muntadors de bastides.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Guixaires.
Soldadors.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.

Metal·listes.
Enrajoladors.
Estucadors.
Enguixadors.
Pintors.
Col·locadors de cel ras.
Col·locadors d'envans prefabricats.
Impermeabilitzadors.
Col·locadors d'aïllaments.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de xarxa de fontaneria
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors de climatització.
Instal·ladors de sistemes contra incendis
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors d'aparells d'elevació.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors d'antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors de la companyia subministradora de telèfons.
Instal·ladors d'equipaments especials.

Mitjans auxiliars prevists per a la realització de l'obra

La llista següent conté els mitjans auxiliars que es consideren propietat del contractista o d'algun subcontractista sota el control directe de l'anterior; s'exigirà que tot mitjà auxiliar hagi rebut un manteniment acceptable.

De l'anàlisi del projecte, de les activitats d'obra i dels oficis, es preveu la utilització dels següents mitjans auxiliars:

- Bastides metàl·liques modulars.
- Bastides sobre cavallets.
- Carretó de mà.
- Grues torre o mòbils
- Contenidor de runa
- Encofrat amb barana perimetral (lloses).
- Escala de mà.
- Eines manuals (pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca).
- Plataforma de descàrrega en altura.
- Plataformes elevadores tipus tisora o braços articulats
- Grup electrogen per a subministrament provisional
- Plataforma elevadora.
- Puntals metàl·lics.
- Visera de protecció.

Segons exposa l'article 2 del RD 1215/1997 actualitzat pel RD 2177/2004, qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació, utilitzat en el treball, haurà de complir amb les condicions tècniques i d'utilització que es determinen a l'annex IV del RD 1627/1997, així com en la seva reglamentació específica.

Maquinària prevista per a l'execució de l'obra

La llista següent conté maquinària que es considera propietat del contractista o d'algun subcontractista sota el control directe de l'anterior; s'exigirà que tota maquinària hagi rebut un manteniment acceptable.

De l'anàlisi del projecte, de les activitats d'obra i dels oficis, es preveu la utilització de la següent maquinària:

Maquinària mòbil:

- Camió bomba.
- Carretó elevador.
- Dúmpet.
- Transpalet manual.
- Excavadores giratòries
- Retroexcavadora
- Dúmpers per a transport de terres
- Compactadores i planxes vibrants
- Camions formigonera

- Camió ploma

Maquinària fixa:

- Esmoladora angular.
- Plegadora mecànica de ferralla.
- Formigonera elèctrica.
- Grup electrogen.
- Martell pneumàtic.
- Pistola fixa-claus.
- Serra circular.
- Soldadura elèctrica.
- Soldadura oxiacetilènica.
- Talladora de material ceràmic.
- Vibrador
- Mescladora de pintura.
- Grua torre.

Segons exposa l'article 2 del RD 1215/1997 actualitzat pel RD 2177/2004, qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació, utilitzat en el treball, haurà de complir amb les condicions tècniques i d'utilització que es determinen a l'annex IV del RD 1627/1997, així com en la seva reglamentació específica.

TIPOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS UTILITZATS

Donada l'envergadura i la pròpia naturalesa de l'obra, els materials necessaris per a la construcció, seran posats a l'obra utilitzant mitjans aliens, els quals es transportaran degudament paletitzats en origen. Els palets utilitzats són habitualment de tipus americà (120x100x100cm), tipus Europalet (120x80x100cm).

Per les característiques de l'obra el formigó es podrà abocar als diferents forjats mitjançant grua, tot i que també es podrà realitzar amb un camió bomba.

El morter per a la execució dels tancaments, construcció de divisòries i altres aplicacions concretes, serà posat en obra en format de sacs de morter sec i guardat en aquest estat fins al moment de la seva utilització. Per al seu repartiment en planta s'utilitzaran calaixos per a morters que seran hissats gracies a la grua i depositats en les plataformes de càrrega i descarrega a les diferents plantes. I posteriorment traslladats amb el transpalet manual.

INTERACCIONS I INCOMPATIBILITATS EXISTENTS A L'OBRA O ALS SEUS VOLTANTS

Segons exposa l'article 10 apartat J del RD. 1627/1997 de 24 d'octubre i com a principi d'acció preventiva han d'estudiar-se les interaccions i incompatibilitats que puguin sorgir en el desenvolupament de l'execució de l'obra.

Per a evitar aquestes interaccions i incompatibilitats, resulta especialment necessària la cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms. Conforme al que es disposa en l'article 24 de la LPRL, els empresaris (contractistes o subcontractistes) i els treballadors autònoms que intervinguin en una obra estan obligats a cooperar entre si en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals intercanviant informació i establint els mecanismes de coordinació que siguin necessaris.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra té, entre les seves funcions, la d'organitzar aquesta coordinació, iniciant-la, impulsant-la, articulant-la i vetllant pel seu correcte desenvolupament, sempre en contacte amb el contractista.

En la confecció del pla d'execució d'aquesta obra s'ha posat especial atenció a evitar les interaccions i coincidències entre les partides d'obra tant en el temps com en l'espai, tractant de minimitzar així els possibles riscos a causa de la coexistència de dues o més activitats en el mateix lloc de treball.

Així s'ha endreçat l'execució de tal manera que els treballs de cada partida comencen a executar-se per les plantes més baixes en les quals són requerits, tenint en compte el volum de feina a realitzar, el rendiment dels operaris en realitzar-la així com l'evolució prevista per a la tasca que li precedeix, aconsegueix així la mínima interacció entre oficis, evitant possibles riscos per convivència.

Fases crítiques per a la prevenció

Com a conseqüència de l'estudi del pla d'execució d'obra segura i les seves característiques tècniques, podem definir una sèrie d'etapes en l'obra en què la concentració de riscos, la falta de previsió, o l'aparició d'altres efecte, poden fer augmentar el risc d'una manera imprevista en aquest estudi. Per tant, serà d'especial interès identificar aquestes etapes per a sensibilitzar a tots els oficis intervinents, de manera que es sensibilitzi als treballadors dels possibles riscos.

Fase	Motiu	Període (setmanes)
Coordinació inicial	Inici de l'obra, encara sense sistemes de control plenament implantats i amb desconeixement de l'entorn.	De la setmana 1 a la 4
Acumulació de personal	Màxima concentració de treballadors en l'obra, solapament màxim de tasques simultànies.	De la setmana 14 a la 44
Fi d'obra	Solapament de treballs en llocs pròxims/semblants, penalitzacions per incompliment de Planning	De la setmana 55 a la 65

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL

Segons exposa l'article 15 de la part A de l'Annex IV del Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre i en el Reial decret 486/1997 de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball, els principis de disseny aplicats en les instal·lacions provisionals projectades han estat els que s'expressen a continuació:

1. Aplicar els requisits regulats per la legislació vigent.
2. Quedar centralitzades metòdicament.
3. És dona a tots els treballadors un tracte d'igualtat, qualitat i confort, independentment de la seva raça i costums o de la seva empresa: principal o subcontractades, o treballadors autònoms.
4. Realitzar de forma endreçada, les circulacions en el seu interior, sense greus interferències entre els usuaris.
5. Es puguin realitzar en elles de forma digna, reunions de comitès, sindicals o formatives.
6. Organitzar de forma segura l'accés, estada en el seu interior i sortida de l'obra.

Càlcul d'instal·lacions provisionals per als treballadors

De l'estudi del pla d'execució d'obra previst, s'extreu la conclusió que el nombre total de treballadors que intervendran al llarg de l'execució de l'obra serà de 183 operaris. Tanmateix, el nombre màxim de treballadors que simultàniament estaran en obra serà de 64.

Cal recordar que és molt probable que tots els operaris no siguin de la mateixa empresa, sinó que, tal com s'ha comentat anteriorment, seran el resultat global de les diferents empreses contractistes, subcontractistes i personal autònom que intervindran al llarg de les diverses fases del projecte.

Aquest nombre de 64 treballadors serà la base per a la previsió de les instal·lacions provisionals per als treballadors, d'acord amb el que estableix l'article 3 del Reial decret 773/1997, de 30 de maig, així com els articles 7 i 141 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

En cas que el Pla de Seguretat i Salut (PSS) actualitzi o modifiqui el nombre de treballadors previstos, s'hauran d'adequar en conseqüència les previsions relatives a les instal·lacions provisionals i a les proteccions col·lectives i individuals segons la realitat efectiva de l'obra.

Les instal·lacions provisionals per als treballadors s'allotjaran a l'interior del recinte de l'obra, habilitant espais adequats, accessibles i dignes. Aquestes podran patir desplaçaments o reorganitzacions en funció de l'evolució i les necessitats logístiques de cada fase d'obra.

Al plànol número 2 d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, s'han assenyalat unes àrees concretes per a la ubicació de les instal·lacions provisionals per als treballadors, així com dels mòduls d'oficines tècniques i magatzems, dins de les possibilitats d'organització que permet el solar.

També cal tenir en compte que aquests espais es podran ampliar o adaptar durant l'execució de l'obra, en funció de l'evolució de la plantilla i per no interferir amb els processos constructius. El Contractista haurà d'incorporar aquestes modificacions al PSS, mitjançant la documentació corresponent.

Finalment, s'ha modulats cadascuna de les instal·lacions de vestidors i menjador amb una capacitat per a 64 treballadors simultanis, de manera que donin servei de forma adequada a la plantilla present en obra en els moments de màxima ocupació, segons la corba de contractació i les indicacions de la Guia Tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a les obres de construcció (INSST).

QUADRE INFORMATIU DE LES NECESSITATS PER AL CàLCUL DE LES INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER ALS TREBALLADORS		
CONCEPTE	CÀLCUL	RESULTAT
Superfície vestuaris	183 treballadors × 2 m²	366 m²
Nombre d'inodors	183 treballadors ÷ 25	8 unitats
Nombre de dutxes	183 treballadors ÷ 10	19 unitats
Nombre de lavabos	183 treballadors ÷ 10	19 unitats
Nombre d'armaris guixeta	1 per treballador	183 unitats
Nombre de bancs (5 pers./banc)	183 treballadors ÷ 5	37 unitats
Nombre d'escalfadors elèctrics	183 treballadors ÷ 20	10 unitats
Superfície menjador	183 treballadors × 2 m²	366 m²
Nombre de taules tipus parc	183 treballadors ÷ 10	19 unitats
Nombre de microones	183 treballadors ÷ 25	8 unitats
Nombre de fregaplat	183 treballadors ÷ 25	8 unitats
Nombre de frigorífics	183 treballadors ÷ 25	8 unitats

Si el pla de seguretat i salut efectua alguna modificació de la quantitat de treballadors que s'ha calculat que intervinguin en aquesta obra, haurà d'adequar les previsions d'instal·lacions provisionals i proteccions col·lectives i individuals a la realitat. Així s'exigeix en el plec de condicions particulars.

Normes generals de conservació i neteja

- Els terres, parets i sostres dels lavabos, vestuaris i dutxes, seran continus, llisos i impermeables, en tons clars i amb materials que permetin la rentada amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària.
- Tots els elements tals com aixetes, desguassos, carxofes de dutxes, etc., estaran en perfecte estat de funcionament i el mobiliari com ara els bancs i les taquilles, seran aptes per al seu ús.
- En la zona del vestuari, en el quadre situat a l'exterior, es col·locaran de forma ben visible les adreces dels centres mèdics, amb indicació de la seva adreça i número de telèfon, així com altres telèfons d'interès.

IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I AVALUACIÓ DE L'EFICÀCIA DE LES PROTECCIONS

La següent identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions aplicades, es realitza sobre el pla d'execució de l'obra del Centre Cívic i Social a Salardú, com a conseqüència de l'anàlisi del procés constructiu habitual. Aquesta, pot ser variada pel Contractista i en aquest cas, recollirà els canvis en el seu pla de seguretat i salut en el treball.

Els riscos analitzats al present ESS, son els que s'han pogut eliminar o disminuir en les seves conseqüències. Aquests s'han avaluat, mitjançant solucions constructives, d'organització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual; procediments de treball segur i senyalització oportunes, per a aconseguir la valoració en la categoria de: "risc trivial", "risc tolerable" o "risc moderat", ponderats mitjançant l'aplicació dels criteris de les estadístiques de sinistralitat laboral publicats per la Direcció General d'Estadística del Ministeri de Treball i Assumptes Socials.

De l'èxit d'aquestes prevencions proposades dependrà del nivell de seguretat que s'aconsegueixi durant l'execució de l'obra. En tot cas, el pla de seguretat i salut que elabori el Contractista, respectarà la metodologia i concreció aconseguides per aquest estudi de seguretat i salut.

Identificació de riscos laborals que poden ser evitats i en conseqüència, s'eviten:

Es consideren riscos evitats els següents:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació amb les proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

Identificació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar:

Es consideren riscos existents en l'obra, però resolts mitjançant la prevenció continguda en aquest treball, i en coherència amb l'estadística considerada en "L'Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Subdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Assumptes Socials", el llistat següent:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament
4. Caigudes d'objectes en manipulació
5. Caigudes d'objectes despresos
6. Trepitjades sobre objectes
7. Xocs contra objectes immòbils
8. Xocs contra objectes mòbils
9. Cops per objectes o eines
10. Projecció de fragments o partícules
11. Atrapament per o entre objectes
12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles
13. Sobreesforços
14. Exposició a temperatures ambientals extremes
15. Contactes tèrmics
16. Exposició a contactes elèctrics
17. Exposició a substàncies nocives
18. Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
19. Exposició a radiacions

20. Explosions
21. Incendis
22. Accidents causats per éssers vius
23. Atropellaments o cops amb vehicles
24. Patologies no traumàtiques
25. "In itinere"

Segons el que s'exposa a l'apartat A de l'article 5.2 del Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'identifiquen els riscos no evitables per a:

- Les unitats de construcció previstes en el pla d'execució.
- Els mitjans auxiliars a utilitzar en l'obra.
- La maquinària a intervenir en l'obra.

Especificant per a cadascuna d'aquestes unitats d'obra les mesures de seguretat que s'han d'aplicar, per reduir aquest riscs, els sistemes de protecció col·lectiva i els equips de protecció individual. Valorant així mateix l'eficàcia aconseguida amb aquestes mesures.

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS PER A LA SEGURETAT I SALUT DELS TREBALLADORS:

En els treballs que comportin riscos considerats com a perillosos o especials segons l' Anexe_II del R.D.1627/1997 de 27 d'octubre, disposaran, tal i com exigeix la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals en el seu article 32 bis, de la presència al centre de treball dels recursos preventius.

Analitzades les partides a realitzar i els sistemes proposats per la Direcció Facultativa, els contractistes tindran especial cura en els treballs que desenvolupin les següents activitats:

1. Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o **caiguda d'alçada**, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball. A les unitats d'obra s'especifiquen les mesures preventives adoptades per evitar aquest risc.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o per als quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible. En aquest s'han de **retirar terres contaminades**. Després de realitzar la valoració dels riscos, es posarà en coneixement de l'òrgan competent.

A la memòria de l'estudi de seguretat i salut, s'especifica el pla de treball que haurà de dur a terme el contractista per la retirada del fibrociment amb amiant en compliment del RD 396/2006, de 31 de març. A més tal com s'exposa a l'article 5.5 del RD 1627/97, s'haurà de localitzar de forma exacta les zones on es realitzin treballs inclosos a l'annex II.

Activitat	Risc específic	Situació en obra
Estructura de formigó "in situ"	- Caiguda d'alçada - Manipulació d'objectes prefabricats passats	Execució d'estructura i coberta
Execució de tancaments	- Caiguda d'alçada	Execució de façana i tancaments interiors
Execució de cobertes	- Caiguda d'alçada	Execució de coberta plana
Instal·lació d'aparells elevadors	- Caiguda d'alçada	Instal·lació dels ascensors
Retirada de terres contaminades	- Exposició a agents químics	Moviment de terres

PREVISIONS I INFORMACIONS ÚTILS PER A POSSIBLES TREBALLS POSTERIORIS (REPARACIONS O MANTENIMENT)

Per al compliment del que s'exposa als articles 5 i 6, apartats 6 i 3 respectivament, del RD. 1627/1997, i al RD 314/2006 es preveuen les solucions constructives i procediments de treball adequats perquè els possibles treballs posteriors necessaris per a l'ús i manteniment de l'obra, es duguin a terme d'una manera segura.

Per a això durant l'execució del projecte es plantejarà aquesta qüestió al promotor i al projectista perquè es tingui en consideració i s'adoptin les solucions constructives necessàries per a facilitar les operacions de manteniment, es prevegin els elements auxiliars i dispositius per a facilitar-les, i es defineixin els tipus i freqüències de les operacions necessàries.

Com que alguns treballs no es poden preveure "a priori", en el cas que sigui necessari l'execució d'algun d'aquests al cap del temps, serà aquest el moment en el qual es definirà el seu procediment d'execució amb les mesures de seguretat i salut necessàries. Tot i que tots els treballs de manteniment es realitzaran des de l'interior i amb els mitjans auxiliars oportuns. A continuació es relacionen els que són tinguts en compte per aquest estudi:

- **Neteja, conservació de façanes i els seus components:** Parets de tancament i fusteria exterior. Pel que fa al manteniment dels panells de fibrociment així com les plaques composite d'alumini necessitaran un manteniment amb una antiguitat superior als 20 anys. Arribats aquest punt es preveu la instal·lació d'una bastida per realitzar el manteniment. El manteniment de les fusteries es realitzaran des de l'interior.

- **Neteja i manteniment de cels rasos, lluminàries, instal·lacions i altres elements situats a una altura considerable.**
S'instal·laran preferentment, i sempre que les dimensions del recinte ho permeti, bastides metàl·liques modulars, degudament esbiaixades. De no ser possible, s'instal·larà una bastida sobre cavallets per a treballs a poca alçada.

- **Manteniment de locals amb instal·lacions o productes perillosos:** Comptadors, zona de màquines, sala de centralització de telecomunicacions, distri-clima etc.
Els comptadors tindran l'accés restringit a personal no autoritzat, per això s'instal·laran panys de seguretat homologats i normalitzats per les companyies subministradores dels serveis.
Les companyies disposaran de claus mestres que obren aquests panys.

FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT DELS TREBALLADORS

La formació i informació dels treballadors sobre riscos laborals i mètodes de treball segurs a utilitzar, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos laborals i realitzar l'obra sense accidents.

De conformitat amb els articles 18 i 19 de la llei de prevenció de riscos laborals, l'empresari ha de garantir que els treballadors i els representants dels treballadors rebin una formació i informació adequades sobre els riscos derivats de la utilització dels equips de treball així com sobre les mesures de prevenció i protecció que s'hagin d'adoptar en aplicació d'aquest reial decret.

A més segons el que es disposa al Reial decret 1627/1997 article 11, el Contractista, com a empresari principal, i a través del seu control, totes les empreses subcontractistes i treballadors autònoms, estan legalment obligats a formar al personal al seu càrrec, en el mètode de treball segur, de tal forma, que tots els treballadors disposaran de la següent informació:

- A. Els riscos propis de la seva activitat laboral.
- B. Els procediments de treball segur que han d'aplicar.
- C. La utilització correcta de les proteccions col·lectives, i el respecte que han de dispensar-los.
- D. L'ús correcte dels equips de protecció individual necessaris per al seu treball.

Per a això i a la vista del pla d'execució d'obra plasmat en la memòria d'aquest estudi de seguretat i salut, està prevista la realització d'uns cursos de formació per als treballadors, capaços de cobrir els següents objectius generals:

- 1. Divulgar els continguts preventius d'aquest estudi de seguretat i salut, una vegada es disposi de pla de seguretat i salut en treball aprovat, que inclourà el Pla de Prevenció de l'empresa.
- 2. Comprendre i acceptar la seva necessitat d'aplicació.
- 3. Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

MEMORIA DESCRIPTIVA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES.

El pressupost d'Execució Material de les obres, és de **DOTZE MILIONS QUATRE-CENTS TRETZE MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS. (12.413.944,12 €)**

PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

El pressupost de Seguretat i Salut és de **DOS-CENTS SEIXANTA-TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS. (263.299,75 EUROS).**

En aplicació a aquest estudi de seguretat i salut el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball, en el que s'estudiarà, i analitzarà el compliment de les previsions contingudes en aquest estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra (article 7 del RD 1627/97).

La proposta haurà de complir amb lo indicat en relació al pressupost en l'apartat 4 de l'article 5. del RD 1627/97.

El pla de seguretat haurà de ser aprovat abans de l'inici de les obres pel coordinador de seguretat en fase d'execució de la obra.

Barcelona, 16 de Juliol de 2025



Xavier Pla de los Rios – Arquitecte Tècnic



GRÀFICS



PLÀNOLS

EXCAVACIÓ

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

En el cas del projecte s'haurà de realitzar una excavació per a realitzar la fonamentació ja sigui superficial o profunda segons l'estudi geotècnic. I l'execució d'una planta soterrani. Prèviament a l'excavació s'haurà d'estudiar el nivell freàtic a la zona i la composició de les terres contaminades que hi ha previstes ja que després de realitzar la valoració dels riscos, es posarà en coneixement de l'òrgan competent. Aquesta es realitzarà amb mitjans mecànics atenent a la tipologia del terreny definida en el geotècnic del projecte i càrrega sobre camió.

1.2 Descripció:

El procés per realitzar aquesta excavació amb mitjans mecànics serà el següent:

1. Esbrossada del solar
2. Replanteig de la zona on s'ha de realitzar la excavació.
3. Delimitació mitjançant tanques de la zona on s'ha d'actuar.
4. Inici de l'execució de l'excavació.
5. Execució de rampa.
6. Evacuació de les terres obtingudes (Previsió terres contaminades).
7. Protecció de l'excavació a cel obert un cop finalitzada.

A mesura que es realitzi l'excavació, es realitzarà una neteja i apilament de terres per la seva evacuació. En aquest cas es generarà un volum molt important, ja que el moviment de terres previst es molt gran.

Per realitzar l'evacuació de les terres de la manera més ràpida possible s'utilitzaran elements de transport horitzontal, que portaran les terres fins al contenidor pertinent.

Cal tenir especial cura a l'hora de realitzar la excavació. Per aquest motiu es senyalitzarà degudament la zona de treball i s'informarà a la resta d'operaris de la realització d'aquests i dels riscos que es conformen.

L'operari o operaris designats per la realització d'aquests treballs aniran degudament equipats.

Un cop realitzada l'excavació es protegirà per la part superior, per evitar la caiguda de persones.

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a duu a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Excavadora
- Dumper
- Camió
- Escomesa provisional d'aigua
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- El personal encarregat de la realització de buidatges deu conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Si en l'edifici confrontant, abans d'iniciar l'obra, hagués esquerdes, es posaran testimonis per a observar si aquestes progressen.
- Durant la realització del buidatge, es vigilarà el comportament de les edificacions confrontants (aparició d'esquerdes, descalci de sabates, etc.).
- En la realització de l'excavació del talús deu realitzar-se un sanejament de pedres soltes que puguin tenir 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 subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidatge deu construir-se amb arracades, corbes i amplària que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.

- Deu establir-se 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 deuen col·locar-se senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de l'arracada de la rampa.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalista) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'atur del trànsit vial.
- Aquest operari deurà estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "adreça obligatòria".
- El senyalista deu anar dotat d'una armilla de malla lleuger i reflectant.
- En la realització de l'excavació del solar, es deurà considerar la possible presència d'algun servei afectat (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant ser 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 prop dels cables (distància recomanada: 5 metres).
- L'accés per als 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, serà dirigit per un comandament (encarregat, capatàs).
- En cas d'inundació a causa del nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, la retirada corresponent per a evitar l'estovament de les bases dels talussos.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vora del talús.
- En el cas de trànsit per als vianants deu col·locar-se a 1 metre del coronament del talús una barana de seguretat de 90 cm.
- Deu prohibir-se l'apilament de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vora del talús.
- Deu procurar-se la mínima presència de treballadors voltant de les màquines.
- Deu prohibir-se la presència de treballadors en el ràdio de gir de les màquines, prohibició que deu senyalitzar-se en la part exterior de la cabina del conductor.
- En tot moment els treballadors usaran casc, mico de treball i botes de seguretat i en els casos que es precisés guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.
- Una vegada realitzat el buidatge, es deu fer una revisió general de l'edificació contigua per a observar les lesions que hagin pogut sorgir a causa del buidatge.
- Deu deixar-se el solar, en la rasant de la futura fonamentació, net i ordenat.
- Per als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d’obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d’obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles
4. Atrapament per o entre objectes
5. Sobreesforços

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l’eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d’obra:

Unitat d'obra: Excavacions (Buidatge)				Lloc de l'avaluació: sobre planos											
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenció decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada				
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Ci	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caigudes de persones a diferent nivell:															
Rasa, fang, irregularitats del terreny, enderrocs.	X				X	X		X			X				
Caiguda de persones al mateix nivell															
Fang, irregularitats del terreny, enderrocs	X				X	X		X			X				
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles															
Del camió per: estacionament en pendents superiors a les admeses pel fabricant, blandones, intentar superar obstacles.	X					X	X	X				X			
Atrapament per o entre objectes															
Amb talls per manipulació d'eines	X				X	X		X			X				
Sobreesforços															
Càrrega a braç d'objectes pesats	X				X	X		X			X				

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"															
PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA															
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis relacionats, portecions instal·lades en obertures horitzontals i tanques tubulars.															
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Faixa, Cinturó anti vibratori, Guants de seguretat, Armilla reflectant, Taps, Roba de treball															
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).															
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim															

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

- Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
 - Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció.
 - Proteccions instal·lades en obertures horitzontals correctament collats o recolzats sobre el paviment
- Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat.
 - Senyal de perill indefinit.
 - Senyal de perill d'obres.
 - Senyal de l'inici de la rampa
 - Senyal de limitació de velocitat.
 - Senyal de prohibit avançar.
 - Senyal de final de prohibició.
 - Senyal manual de "stop" i "adreça obligatòria".
 - Abalisament lluminós per a la seguretat de la conducció nocturna.
- Senyalització de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d'advertiment de risc d'ensopegar
 - Senyal d'advertència de risc elèctric.
 - Senyal d'advertència de perill en general.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria del 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 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Treballs excavacions (operaris):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de cuir en llocs secs.
 - Botes de seguretat de goma en llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Protecció auditiva (auriculars o taps).
 - Canelleres.
 - Armilla de malla lleugera i reflectant.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

S'entén per estructura de fusta el conjunt d'elements constructius formats per peces de fusta natural o tractada, dissenyats per suportar càrregues i transmetre-les als fonaments de l'edifici. Aquests elements poden incloure bigues, jàsseres, pilars, corretges i altres components estructurals que formen part de l'esquelet resistent de l'edificació.

1.2 Descripció:

Abans d'iniciar els treballs de muntatge de l'estructura de fusta, s'haurà de comprovar que els fonaments i suports estan completament acabats i replantejats segons projecte, així com que les plataformes de treball estan netes, estables i lliures d'obstacles.

Els treballs d'elevació i muntatge de les peces estructurals es duren a terme amb l'ajuda de mitjans auxiliars com ara la grua torre o eines de càrrega manual segons les dimensions i pes de les peces. Els elements de fusta seran prèviament preparats a taller o subministrats amb mesures i mecanitzats específics per al muntatge en obra.

La seqüència de treball habitual és la següent:

- Descàrrega i apilament controlat dels elements estructurals a la zona d'acopi delimitada i senyalitzada.
- Repartiment del material a les diferents plantes mitjançant la grua torre o altres sistemes mecànics de transport.
- Replanteig de l'encaix i col·locació dels elements estructurals segons projecte.
- Fixació provisional dels elements estructurals mitjançant unions mecàniques o sistemes auxiliars.
- Posterior ancoratge definitiu segons el sistema estructural: cargols d'alt rendiment, tirants, plaques metàl·liques, connectors especials, etc.
- Verificació de l'estabilitat i alineació de tots els elements estructurals.
- Col·locació d'elements complementaris si escau: plaques metàl·liques, reforços, aïllaments o proteccions contra el foc i humitat.

Durant el procés s'hauran d'implantar totes les mesures preventives relacionades amb treballs en alçada, manipulació de càrregues i ús d'eines elèctriques. Tots els operaris implicats hauran d'estar formats en el muntatge d'estructures de fusta i disposar dels EPI adequats.

1.3 Normes de seguretat:

El personal encarregat del muntatge de l'estructura de fusta haurà de conèixer els riscos específics d'aquesta activitat i haver rebut formació adequada en treballs en alçada i manipulació de càrregues.

Durant el muntatge s'haurà de disposar de proteccions col·lectives com bastides, xarxes horitzontals o línies de vida, per evitar caigudes a diferent nivell.

Està totalment prohibit utilitzar bastides improvisades amb palets, bidons o altres elements no homologats.

Els accessos a les zones de muntatge han d'estar lliures d'obstacles, senyalitzats i convenientment il·luminats (mínim 100 lux).

Les zones de treball a cada planta han de mantenir-se netes i ordenades, evitant acumulació de restes de fusta, claus o ferralla que puguin provocar caigudes o talls.

La fusta ha de ser manipulada amb precaució per evitar cops, atrapaments o talls. Quan es manipulin peces de gran mida o pes, serà obligatori fer-ho en equip o amb mitjans auxiliars.

En l'elevació i col·locació de les peces es controlarà el bon estat dels sistemes de càrrega (eslingues, gats, politges, etc.), que hauran d'estar homologats i revisats periòdicament.

S'utilitzaran eines elèctriques portàtils amb doble aïllament o presa de terra, connectades a quadres amb interruptors diferencials de 30 mA.

Es farà ús d'equips de protecció individual (EPI): casc de seguretat, guants de cuir i lona tipus americà, ulleres de protecció, amilla reflectant, botes de seguretat amb plantilla i puntera metàl·lica, arnés anticaiguda quan hi hagi risc de caiguda a diferent nivell.

Es prohibeix treballar a sota de càrregues suspeses o en zones de pas de materials elevats.

En cas de treballs amb màquines talladores o serres circulars, caldrà protegir les mans, ulls i vies respiratòries, especialment si es generen encenalls o pols de fusta.

Els treballadors hauran de respectar en tot moment les instruccions del coordinador de seguretat i salut i comunicar qualsevol incidència o condició insegura.

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d'obra:

- Els derivats de la manca de coordinació entre equips de treball, evitats mitjançant una planificació prèvia i assignació clara de tasques.
- Els relacionats amb l'ús de màquines o eines sense proteccions, evitats mitjançant la verificació de la seva conformitat CE i la inspecció prèvia a l'ús.
- Els derivats de l'estat deficient dels mitjans auxiliars (bastides, plataformes, etc.), eliminats exigint muntatge segons manual del fabricant i manteniment regular.
- Els relacionats amb una il·luminació deficient, resolts mitjançant la previsió de punts de llum portàtils o fixes de 100 lux mínim a zones de treball.
- Els riscos elèctrics per instal·lacions provisionals inadequades, controlats amb l'ús de quadres homologats amb protecció diferencial i preses de terra.
- Els relacionats amb caigudes d'objectes en manipulació o acopi, evitats mitjançant senyalització i ordenació de zones d'emmagatzematge i treball.
- Els riscos per manca d'ús d'EPI, eliminats mitjançant control d'equipament personal abans de cada jornada i instruccions clares a peu d'obra.

2.1 Identificació de riscos

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament
- Caiguda d'objectes en manipulació
- Caiguda d'objectes despresos
- Cops per objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Xocs contra objectes immòbils
- Atrapament per o entre objectes
- Sobreesforços musculars i lesions d'esquena
- Contactes tèrmics (eines calentes, fricció)
- Exposició a contactes elèctrics
- Exposició a pols de fusta i agents químics (coles, vernissos)
- Exposició a soroll (eines elèctriques)

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d'obra:

Unitat d'obra: Estructura de fusta									Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenció decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada							
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In			
Caigudes de persones a diferent nivell:																		
Buits en el sòl		X		X	X	X	X		X			X						
Muntatge de baranes		X		X	X	X	X		X			X						
Per buits a la vora de forjats o lloses		X		X	X	X	X		X			X						
Per buits horitzontals		X		X	X	X	X		X			X						
Caigudes de persones al mateix nivell																		
Desordre d'obra		X			X	X	X	X										
Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament											X							
Aplec per apliat perillós		X			X	X	X		X	X								
De cèrcols i fulles sobre els treballadors		X			X	X	X		X	X								
Caigudes d'objectes en manipulació																		
De cèrcols		X			X	X	X				X							
De components de la fusteria durant treballs en alçada		X			X	X	X				X							
Caigudes d'objectes despresos																		
A llocs inferiors	X				X	X	X		X	X								
Trepitjades sobre objectes		X			X	X	X				X							
Brutícia d'obra, desordre		X			X	X	X				X							
Xocs contra objectes immòbils:																		
Improvisació, errors de planificació, falta de visibilitat		X			X	X	X				X							
Projecció de fragments o partícules																		
Picat del cordó de soldadura		X			X	X	X				X							
Atrapament per o entre objectes																		
De las mans o dels peus durant els treballs de presentació per a soldadura		X			X	X	X					X						
Sobreesforços:																		
Càrrega a braç d'objectes pesats			X		X	X	X	X				X						
Contactes tèrmics:																		
Cremades per imperícia, distracció, abocat de gotes incandescent	X			X	X	X	X	X			X							
Cremades per imperícia, tocar objectes calents	X				X	X	X	X			X							
Exposició a contactes elèctrics:																		
Anul·lar les proteccions	X			X	X	X	X		X	X								
Connexions directes sense clavilla de portàtils d'il·luminació	X			X	X	X	X		X	X								
Exposició a radiacions:																		
Revisió de soldadures amb Raigs X	X			X	X	X	X	X			X							

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis relacionats, baranes, xarxa horitzontal, viseres de protecció i extintor

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

ESTRUCTURA DE FUSTA

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

- Les proteccions col·lectives previstes per a aquesta unitat d'obra seran les següents:
- Bastides homologades de façana amb plataforma de treball i protecció perimetral (passamans, llistó intermig i sòcol).
- Xarxes horitzontals de seguretat en forats de forjat o buits d'escala.
- Línies de vida provisionals per a treballs en alçada, instal·lades per personal qualificat i segons normativa.
- Baranes metàl·liques o de fusta per a la protecció perimetral a forjats, cobertes o zones amb risc de caiguda.
- Plataformes de treball amb accés segur (esglaons, rampes o torres mòbils) quan calgui muntar elements a cota superior.
- Viseres de protecció per a treballs de muntatge en alçada que puguin generar caiguda d'objectes.
- Quadres elèctrics de zona amb protecció diferencial i presa de terra.
- Extintors de pols química seca distribuïts a zones de risc per tall i soldadura.

Senyalització de seguretat segons el Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, que s'aplicarà en aquesta unitat d'obra:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'obligació de casc de seguretat.
- Senyal d'obligació de protecció de mans, ulls, peus i cos.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de prohibit el pas a persones no autoritzades.
- Senyal d'obligació de l'ús d'arnès anticaiguda en zones d'altura.
- Senyal de situació dels equips de lluita contra incendis.
- Senyalització horitzontal de pas de vianants i zones de càrrega.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

EXCAVACIÓ

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els operaris que intervenen en el muntatge i manipulació d'elements de l'estructura de fusta hauran de disposar i fer ús obligatori dels següents EPI, d'acord amb els riscos identificats per aquesta unitat d'obra:

- Casc de seguretat
- Guants de protecció de cuir i lona
- Botes de seguretat amb puntera i plantilla metàl·lica
- Mono o granota de treball
- Ulleres de protecció contra impactes de partícules
- Protectors auditius
- Mascareta de protecció respiratòria
- Arnès de seguretat anticaiguda
- Cinturó d'eines
- Armilla reflectant

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ IN SITU (ELEMENTS HORIZONTALS)

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

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

En aquest cas els forjats del projecte es realitzaran mitjançant elements de formigó armat.

En aquest cas els sostres seran bidireccionals. Hi hauran zones amb lloses massisses de 20 o 25 cm de cantell i sostres reticulars de 25+5. Les escales es realitzaran mitjançant llosa massissa de formigó armat.

1.2 Descripció:

Les fases del procés per realitzar aquesta unitat constructiva són les següents:

- Col·locació de puntals, sopandes i contrasopandes.
- Col·locació de xarxa sota forjat.
- Col·locació de l'encofrat: taulers o cubetes recuperables.
- Col·locació d'armadures, Armat electrosoldat i altres components.
- Abocament del formigó i el seu preceptiu vibrat.
- Per a un enduriment adequat del formigó es s'haurà d'humitejar convenientment.
- Una vegada el formigó tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran desencofrant paulatinament.

Un cop realitzat l'encofrat, es protegirà tot el seu perímetre amb baranes de seguretat. La barana 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.

Els operaris no pujaran sobre el mecano per a col·locar els taulers d'encofrat, així com la ferralla, fins que no es col·loquin les xarxes de seguretat horitzontal per a forjats. Aquestes xarxes seran del tipus ganxo. Les seves dimensions seran de 10 metres de longitud per 1,10 metres d'ample. Seran de fibres amb capacitat de resistir una caiguda del treballador des de la part superior del mecano. El procediment de muntatge serà el següent:

- Mentre es vagi muntant el mecano (bigues, sopandes i puntals) es deixarà instal·lat a cada puntal un ganxo de 8 mm de gruix, es a dir, els ganxos aniran introduïts cada metre aproximadament. Aquests ganxos seran allotjats als forats dels puntals a la major alçada que arribi l'operari des de el terra.
- Un cop desplegadas les xarxes, es fixaran als ganxos disposats en els puntals, a través de la corda perimetral.
- Les xarxes es solaparan en els extrems. Aquest solapament serà com a mínim de 1 metre, per a evitar que el treballador es pugi caure entre les xarxes.
- Les xarxes horitzontals hauran de cobrir totalment el forjat a construir.
- Un cop col·locada la xarxa entre els carrers de puntals de l'encofrat, es procedirà a col·locar els taulers d'encofrat i la ferralla.
- Un cop realitzat aquest treball, per a no deteriorar les xarxes de formigó, es retiraran aquestes abans del formigonat del forjat, ja que s'haurà eliminat el risc de caiguda a diferent nivell.

Un cop retirat l'encofrat i es procedirà a col·locar les baranes en tots els perímetres amb risc de caiguda a diferent nivell. Ancorades amb fixacions al forjat inferior i superior.

Per a realitzar totes aquestes activitats haurà de programar-se l'avanç de l'obra considerant les necessitats en el moment i organitzar-se el tall especialment a les zones d'apilament del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

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

Ha de considerar-se que, abans de l'inici d'aquesta activitat, ja hi haurà instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les escomeses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:
 - Bastida modular tubular
 - Camió bomba
 - Grua torre
 - Cubilot
 - Vibrador
 - Eines
 - Serra circular
 - Amoladora angular
 - Escomesa provisional d'aigua
 - Instal·lació elèctrica provisional
 - Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- 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. Al realitzar un forjat mitjançant encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a mastelers tipus forca.
- L'ancoratge del masteler es farà mitjançant anella.
- En cas d'impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint la precaució que s'instal·lin en el forjat inferior al que s'està construint.
- Un cop es realitzi la retirada de l'encofrat i es retirin les xarxes tipus forca, es col·locaran en tots els perímetres del forjat amb risc de caiguda a diferent nivell Xarxes verticals.
- A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta: El personal haurà de dur arnès de seguretat, ancorant el cas que s'exposi al risc de caiguda al buit.
- En el cas que en les plantes no es prevegi la realització de treball algun durant un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- En la resta de les plantes, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 100 cm. d'altura, amb barra intermitja i sòcol, es preveurà que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 mts.
- Es recomana perquè l'anterior protecció sigui el més operativa possible en el transcurs dels apilaments en les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada.
- També es recomana al cap d'obra a l'efecte de disminuir el nombre de plantes a cobrir procedeixi el més ràpid possible a l'execució dels tancaments definitius.
- Un cop neta i acabada la planta es col·locarà xarxa vertical de protecció, en el perímetre de forjat, amb sòcol tipus mosquitera.

Protecció de buits horitzontals

S'hauran de protegir en la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements citats en ordre preferent:

- Xarxa horitzontal per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió.
- Armat: El Armat de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del propi forjat.
- Baranes: Baranes a 100 cm. d'altura, amb barra intermèdia i sòcol sustentat per muntants.
- Barana modular: També es recomana en cas de substitució de l'anterior barana col·locar la barana modular.

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.
- 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.
- 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.
- 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.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ IN SITU (ELEMENTS HORIZONTALS)

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d’obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d’obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament
4. Trepitjades sobre objectes
5. Xocs contra objectes mòbils
6. Projecció de fragments o partícules
7. Atrapament per o entre objectes
8. Sobreesforços
9. Exposició a temperatures ambientals extremes
10. Patologies no traumàtiques

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ IN SITU (ELEMENTS HORIZONTALS)

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d’obra:

Unitat d'obra: Estructures de formigó in situ (Element horitzontal)								Lloc de l'avaluació: sobre planos							
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenció decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada				
Data: Data de l'estudi	R	P	C	CI	FI	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caigudes de persones a diferent nivell:															
Accés perillós al punt de treball		X		X	X			X			X				
Al caminar o treballar sobre els fondils de les bigues o jàsseres.		X		X	X	X	X	X			X				
Caminar o estar sobre la coronació de l'encofrat sense utilitzar passarel·les.		X		X	X			X			X				
Ensopegar en caminar sobre la ferralla, fallada d'encofrats, embranzida de la mànega d'abocament del formigó.	X			X	X	X	X		X		X				
Caigudes de persones al mateix nivell															
Desordre d'obra		X			X		X	X			X				
Trepitjar sobre les armadures, falta de passarel·les de circulació.		X			X		X	X			X				
Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament															
Fallada de l'encofrat, de les baranes o de les passarel·les.		X		X	X	X	X			X	X				
Trepitjades sobre objectes															
Sobre objectes punxants		X			X		X	X			X				
Xocs contra objectes mòbils:															
Contra la galleda de subministrament del formigó.		X			X		X		X		X				
Projecció de fragments o partícules															
Al ulls		X					X	X			X				
Atrapament per o entre objectes															
Col·lapse de l'estructura per sobrecàrregues.		X		X	X		X		X		X				
Sobreesforços															
Càrrega a braç d'objectes pesats			X		X		X	X				X			
Exposició a temperatures ambientals extremes	X				X		X		X		X				
Patologies no traumàtiques															
Soroll	X				X		X		X				X		
Dermatitis per contacte amb el ciment		X			X	X		X			X				
En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"															
PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA															
Protecció col·lectiva: Xarxes horitzontal, baranes de seguretat xarxes sota forjats, xarxa vertical, xarxes tipus horca i viseres de protecció															
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Cinturó de seguretat, Arnès de seguretat, davantal de seguretat, faixa, ulleres de seguretat, guants de seguretat, granota de treball															
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).															
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim															

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
 - Xarxa horitzontal per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió
 - Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana haurà de ser de 100 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.
 - Xarxa horitzontal sota forjat.
 - Xarxa vertical de protecció, en perímetre de forjat o forats de façana, amb sòcol tipus mosquitera.
 - 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.
 - 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 viària, 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, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d'advertiment de càrrega suspesa.
 - Senyal d'advertiment de caiguda d'objectes.
 - Senyal d'advertiment de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d'advertiment de risc d'ensopegar.
 - Senyal d'advertiment de risc elèctric.
 - Senyal prohibit passar 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 de l'arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Treballs de transport (conductors i gruistes):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Treballs amb encofrats (encofradors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treballs amb armadures (operaris):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Mandil, en cas de treballs en taller ferralla.
- 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 altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que deu realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ IN SITU (ELEMENTS VERTICALS)

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element o conjunt d'ells que formen la part resistent i sustentant d'una construcció. En aquest cas els pilars del projecte es realitzaran mitjançant formigó armat de secció rectangular o quadrada.

1.2 Descripció:

Les fases del procés per realitzar aquesta unitat constructiva son les següents:

- Confecció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.
- Per a evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat només a dos costats del pilar.
- Unes vegada muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.
- S'abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que donarà suport 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.

Com ja s'ha comentat a la unitat d'obra "Estructura de formigó in situ d'elements horitzontals", un cop s'hagin retirat les xarxes forca i l'encofrat, es procedirà a protegir tots els perímetres amb risc de caiguda a diferent nivell amb xarxes verticals ancorades al forjat inferior i superior.

Per a realitzar totes aquestes activitats haurà de programar-se l'avanç de l'obra considerant les necessitats en el moment i organitzar-se el tall especialment a les zones d'apilament del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

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

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

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Bastida modular tubular
- Camió bomba
- Grua torre
- Cubilot
- Vibrador
- Eines
- Serra circular
- Amoladora angular
- Escomesa provisional d'aigua
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- 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. Al realitzar un forjat mitjançant encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a mastelers tipus forca.
- L'ancoratge del masteler es farà mitjançant anella.
- L'anella tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la patilla, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vora del forjat.
- La separació màxima entre mastelers 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 tal motiu, en la fase de formigonat d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim cada metre.
- Es tindran precaucions en tots els cantons sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos mastelers en esquadra perpendiculars a la façana, a fi de que la xarxa tingui la separació necessària per a adaptar-se al perímetre adequadament.
- En cas d'impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint la precaució que s'instal·lin en el forjat inferior al que s'està construint.
- Un cop es realitzi la retirada de l'encofrat i es retirin les xarxes tipus forca, es col·locaran en tots els perímetres del forjat amb risc de caiguda a diferent nivell xarxes verticals.
- A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta: El personal haurà de dur arnès de seguretat, ancorant en el cas que s'exposi al risc de caiguda al buit.
- En el cas que en les plantes no es prevegi la realització de treball algun durant un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- En la resta de les plantes, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 100 cm. d'altura, amb barra intermitja i sòcol, es preveurà que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 mts.
- Es recomana perquè l'anterior protecció sigui el més operativa possible en el transcurs dels apilaments en les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada.
- També es recomana al cap d'obra a l'efecte de disminuir el nombre de plantes a cobrir procedeixi el més ràpid possible a l'execució dels tancaments definitius.
- Un cop neta i acabada la planta es col·locarà xarxa vertical de protecció, en el perímetre de forjat, amb sòcol tipus mosquitera.

Protecció de buits horitzontals

S'hauran de protegir en la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements citats en ordre preferent:

- Xarxa horitzontal per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió.
- Armat: El Armat de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del propi forjat.
- Baranes: Baranes a 100 cm. d'altura, amb barra intermèdia i sòcol sustentat per muntants.
- Barana modular: També es recomana en cas de substitució de l'anterior barana col·locar la barana modular.

Altres consideracions:

- 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.
- 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.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ IN SITU (ELEMENTS VERTICALS)

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d’obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d’obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caiguda d’objectes per enfonsament o esfondrament
4. Trepitjades sobre objectes
5. Xocs contra objectes mòbils
6. Projecció de fragments o partícules
7. Atrapament per o entre objectes
8. Sobreesforços
9. Exposició a temperatures ambientals extremes
10. Patologies no traumàtiques

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ IN SITU (ELEMENTS VERTICALS)

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d’obra:

Unitat d'obra: Estructures de formigó in situ (Elements verticals)								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenició decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	CI	FI	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Accés perillós al punt de treball		X		X	X	X	X		X			X					
Castellots o escales perilloses, caminar sobre la ferralla, grimpar per encofrats, formigonar recolzat sobre els encofrats, utilització de ponts de tauló.	X			X	X	X	X		X			X					
Des de la bastida		X		X	X	X	X		X			X					
Caigudes de persones al mateix nivell																	
Desordre d'obra		X			X		X	X				X					
Trepitjar sobre les armadures, falta de passarel·les de circulació.		X		X	X	X	X	X			X						
Trepitjades sobre objectes																	
Sobre objectes punxants		X			X		X	X			X						
Xocs contra objectes mòbils:																	
Contra la galleda de subministrament del formigó.		X			X		X		X		X						
Projecció de fragments o partícules																	
Gotes de lletada al rostre i ulls.		X			X	X	X	X			X						
Exposició a temperatures ambientals extremes	X				X		X		X		X						
Patologies no traumàtiques																	
Soroll	X				X		X		X					X			
Dermatitis per contacte amb el ciment		X			X	X		X			X						
En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"																	
PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA																	
Protecció col·lectiva: Xarxes horitzontal, baranes de seguretat, xarxa vertical, xarxes tipus horca i viseres de protecció																	
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Cinturó de seguretat, Arnès de seguretat, davantal de seguretat, faixa, ulleres de seguretat, guants de seguretat, granota de treball																	
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).																	
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim																	

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
 - Xarxa horitzontal per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió
 - Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana haurà de ser de 100 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.
 - Xarxa vertical de protecció, en perímetre de forjat o forats de façana, amb sòcol tipus mosquitera.
 - 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.
 - 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 viària, 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, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d'advertiment de càrrega suspesa.
 - Senyal d'advertiment de caiguda d'objectes.
 - Senyal d'advertiment de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d'advertiment de risc d'ensopegar.
 - Senyal d'advertiment de risc elèctric.
 - Senyal prohibit passar 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 de l'arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Treballs de transport (conductors i gruistes):
 - Cascs de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Treballs amb encofrats (encofradors):
 - Cascs de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treballs amb armadures (operaris):
 - Cascs de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Mandil, en cas de treballs en taller ferralla.
- Treballs de formigonat i vibrat:
 - Cascs de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

COBERTES PLANES

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Una coberta, es un element constructiu format per una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici ho cobreixen i ho protegeixen de les inclemències del temps.

En concret les cobertes planes son un conjunt constructiu amb petites pendents (aproximadament inferiors al 5%), per a facilitar l'escorrentia de l'aigua.

En aquest projecte s'executarà diferents tipologies de cobertes planes: coberta plana invertida per la coberta tècnica, plana invertida per la terrassa, plana invertida per la coberta no transitable i coberta enjardinada. L'acabat variarà en funció de la coberta.

1.2 Descripció:

Com ja s'ha esmentat, l'obra disposarà de diferents tipologies de coberta variant el seu paviment.

Un cop l'estructura estigui finalitzada i es puguin començar els treballs a la coberta, s'haurà de procurar construir com més aviat millor, l'ampit perimetral projectat, per reduir el risc de caiguda a diferent nivell. Abans de construir l'ampit s'haurà de protegir el perímetre de la coberta amb baranes de seguretat, en els casos que s'hagi de retirar la barana, els operaris lligaran l'arnès a les línies de vida tot i que no serà necessari ja que la façana es realitzarà amb una bastida la qual s'augmentarà en un mòdul per anul·lar el risc, imposant les mesures de protecció col·lectiva a les individuals.

L'operari o operaris designats per la realització d'aquests treballs aniran degudament equipats amb un sistema retenidor anticaiguda i amb tots els elements que conformen el sistema homologats.

Per la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, ha de garantir-se el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en les respectives plantes. Aquest apilament de material s'eleva a través de grua torre i és descarregarà a cada planta a les plataformes de càrrega i descarrega. El transport s'auxiliarà mitjançant transpalets en la corresponent planta. Per al transport del material paletitzat des del camió fins la zona d'aplec es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Transpalet manual
- Carretó manual
- Eines
- Grua torre
- Serra circular
- Esmoladora angular
- Equip de soldadura
- Bastida modular tubular
- Instal·lació provisional d'aigua
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.3 Normes de seguretat:

- El personal encarregat de la realització de les cobertes 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 en compte les proteccions per a evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta.

Protecció de buits perimetrals

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, l'ampit perimetral projectat.
- Abans de construir l'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 fixadors lligats a punts forts per a l'ancoratge del mosquetó de l'arnès 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.
- Com que la construcció de l'edifici s'haurà realitzat mitjançant la col·locació de bastides a les diferents façanes 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 100 cm. la cota del perímetre de la coberta.

Protecció de buits horitzontals

S'hauran de protegir en la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements citats:

- Armat: El Armat de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del propi forjat.
- Tauló de fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hagi llosa de formigó es clavetejaran a la mateixa.
- Baranes: Baranes a 100 cm. d'altura, amb barra intermèdia i sòcol sustentat per muntants.
- Per a evitar el risc de caiguda d'objectes en les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant plataformes d'hissat. Així com el material ceràmic que s'utilitzi s'hissarà convenientment lligat o encintat en el corresponent palet.
- Es suspendran els treballs en el terrat quan la velocitat del vent superi els 60 Km/h en prevenció del risc de caiguda d'objectes i persones.
- Els recipients que transportin líquids de segellats (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal forma de manera que no hagi vessaments innecessaris.
- Les bombones de gas butà es mantindran verticals, lligades al carretó porta bombones i a l'ombra, evitant l'exposició al sol.
- L'accés a coberta per mitjà d'escaleres de mà no es practicarà per buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant a més l'escala 1 metre l'altura a salvar.
- El formigó de formació de pendents es servirà en coberta mitjançant cubilot o bombejament.
- S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d'una amplada de 60cms.
- 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 perill d'incendis.
- 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 endreçada, 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 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 magneto tèrmics.

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d’obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d’obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caigudes d’objectes per enfonsament o esfondrament
4. Caigudes d’objectes despresos
5. Trepitjades sobre objectes
6. Xocs contra objectes mòbils
7. Sobreesforços
8. Contactes tèrmics
9. Incendis

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d’obra:

Unitat d'obra: Cobertes planes								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill				Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Accés perillós a la coberta.		X		X	X	X	X		X			X					
Petos o baranes baixos o falta d'ells.		X		X	X	X	X		X			X					
Caigudes de persones al mateix nivell:																	
Desordre d'obra		X			X		X	X				X					
Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament:																	
Forats sense protegir		X		X	X	X	X			X	X						
Caigudes d'objectes despresos:	X			X	X	X	X			X	X						
Trepitjades sobre objectes:																	
Sobre materials (torçades)		X			X		X	X			X						
Xocs contra objectes mòbils:																	
Contra els components de la càrrega o ganxo de grua.		X		X	X		X		X		X						
Sobreesforços:																	
Trasllat de material			X		X		X	X				X					
Càrrega a braç d'objectes pesats			X		X		X	X				X					
Contactes tèrmics:																	
Bufador	X				X		X	X			X						
Incendis																	
Pels encenedors de material asfàltic	X					X	X										

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Ancoratges especials, Bastida metàl·lica, Barana, Cordes, Xaraxa horca, Extintors d'incendis, protecció de buits
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Armilla reflectora, Davantal de seguretat, Faixa, Filtre, Guants de seguretat, Mastegué, Roba de treball
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana haurà de ser de 100 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.
- Bastida modular.
- Línies de vida.
- Armat: El Armat de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del propi forjat.
- Xarxa forca.
- Taulons de fusta per tapar els forats.
- Extintor de pols química.

- **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertiment de càrrega suspesa.
- Senyal d'avertiment de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertiment de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertiment de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertiment de risc elèctric.
- Senyal d'avertiment de risc d'incendis.
- Senyal prohibit passar 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 arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Treballs de transport (conductors i gruístes):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).

- Per als treballs amb l'encenedor de segellat:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Per als treballs d'ofici de paleta:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Arnès de seguretat, si ho precisaran.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

TANCAMENT INTERIOR DE CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita un espai interior d'un edifici. Format per peces ceràmiques, per realitzar separacions interiors.

En aquesta obra, s'executaran tancaments interiors de fàbrica, aquests aniran trasdossats amb plaques de cartró-guix o arrebossats.

1.2 Descripció:

Les fases per realitzar aquesta unitat constructiva son les següents:

- Replanteig en planta mitjançant blavet, de la primera filada.
- Col·locació de la primera filada i successives, fins l'alçada de l'espatlla.
- Col·locació d'una bastida de cavallets per realitzar les filades restants.

En el cas que la bastida sobre cavallets superi els 2 m, s'haurà de protegir perimetralment. Per altra banda recordar que la plataforma haurà de disposar com a mínim de 60 cm d'amplada quan només s'utilitzi per aguantar persones, en el cas que s'hagi de dipositar material l'amplada haurà de ser 80 cm.

Per la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, ha de garantir-se el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en les respectives plantes. Aquest apilament de material s'elevàrà a través de grua torre i és descarregarà a cada planta a les plataformes de càrrega i descarrega. El transport s'auxiliarà mitjançant transpalets en la corresponent planta. Per al transport del material paletitzat des del camió fins la zona d'aplec es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Transpalet manual
- Carretó manual
- Formigonera
- Talladora de peces ceràmiques
- Eines
- Esmoladora angular
- Escomesa provisional d'aigua
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- 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 a evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.
- En el cas que per necessitats de construcció no pugui instal·lar-se la barana de seguretat l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'usar l'arnès convenientment ancorat i col·locar xarxes verticals als forats.
- Quan per necessitats d'obra, calgui treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades en tots aquells espais que les requereixin, i fins i tot durant aquell espai de temps, en el qual per una raó o una altra no s'estigui treballant en aquell punt.
- S'ha de mantenir net de substàncies pastoses la zona de treball per a evitar reliscaments.
- Ha de controlar-se el bon estat de fletxat dels materials paletitzats.
- Els flexos han de tallar-se, ja que en cas de no fer-ho aquests poden convertir-se en un "llaç" amb el qual a l'ensopegar-se es produeixin caigudes al mateix nivell i fins i tot d'altura.
- En la manipulació de materials hauran de considerar-se posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i lesions.
- En la manipulació del transpalet es procurarà no introduir les mans ni els peus en els elements mòbils, i especialment es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 25 Kg.

- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magneto tèrmics en el quadre de zona.
- En aquells treballs que calgui la escarpa i el punter els operaris es protegiran els ulls amb ulleres de seguretat.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), Granota de treball, botes de cuir de seguretat i arnès de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'usar casc de seguretat, guants de goma, Granota de treball, botes de cuir de seguretat i arnès de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Han de disposar-se les bastides de forma que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.
- En cas d'haver de treballar en bastida de cavallets amb el risc de caiguda al buit es posarà una protecció perimetral a base de baranes i xarxes verticals en possibles forats a la façana.
- Els materials provinents dels enderrocs, es disposaran de manera que no transmetin als forjats esforços superiors als d'ús.
- Diàriament s'evacuaran les runes.

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d’obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d’obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caigudes d’objectes per enfonsament o esfondrament
4. Exposició a contactes elèctrics
5. Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
6. In itinere

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d’obra:

Unitat d'obra: Tancaments interiors de ceràmica								Lloc de l'avaluació: sobre planos							
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill				Qualificació del risc amb la prevenció aplicada			
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caigudes de persones a diferent nivell:															
Des de la bastida		X		X	X	X	X		X		X				
Caigudes de persones al mateix nivell															
Desordre d'obra		X			X	X	X		X			X			
Obra bruta		X			X		X	X			X				
Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament															
Aplec per apilat perillós de materials			X	X	X	X	X			X	X				
Exposició a contactes elèctrics															
Directe o per derivació		X		X	X	X	X		X			X			
Exposició a substàncies nocives															
Per falta de ventilació	X				X	X	X			X	X				
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives															
Amb el formigó		X			X	X	X	X				X			
In itinere															
Desplaçament a l'obra o retorn	X				X	X	X		X			X			
En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"															
PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA															
Protecció col·lectiva: Baranes, xarxa vertical i extintor de pols química															
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Arnès de seguretat, Faixa, Filtre, Guants de seguretat, Roba de treball															
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).															
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim															

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 100 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants han d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxa vertical de protecció, en perímetre de forjat o forats de façana, amb sòcol tipus mosquitera.
- Extintor de pols química.

- **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertiment de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertiment de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertiment de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertiment de risc elèctric.
- Senyal prohibit passar 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 arnès de seguretat.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Treballs de transport (conductors i gruistes):

- Cascs de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).

- Per als treballs d'ofici de paleta:

- Cascs 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.
- Arnès de seguretat, si ho precisaran.
- Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la tronadora.
- Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la tronadora.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

DIVISORIES INTERIORS – CARTRÓ-GUIX

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. En aquest cas realitzades amb plaques de cartró-guix, tipus pladur.

Les divisòries entre habitacions i altres estances es realitzaran amb varies tipologies. Es realitzaran divisòries amb panells de cartró-guix amb diferents composicions, que variaran en nombre de plaques segons requisits acústics, de sectorització i compartimentació (per exemple entre habitacions 15+15+46+15+10+46+15+15).

1.2 Descripció:

Les fases per realitzar aquesta unitat constructiva son les següents:

- Replanteig en planta mitjançant blavet.
- Col·locació de la perfil·leria d'acer galvanitzat.
- Col·locació de les plaques de cartró-guix.
- Segellat.
- Preparació de l'envà per posteriorment ser pintat.

En el cas que la bastida sobre cavallets utilitzada per l'execució d'aquesta activitat, superi els 2 m, s'haurà de protegir perimetralment. Per altra banda recordar que la plataforma haurà de disposar com a mínim de 60 cm d'amplada quan només s'utilitzi per aguantar persones, en el cas que s'hagi de dipositar material l'amplada haurà de ser 80 cm.

Per la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, ha de garantir-se el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en les respectives plantes. Aquest apilament de material s'elev·larà a través de grua torre i és descarregarà a cada planta a les plataformes de càrrega i descarrega. El transport s'auxiliarà mitjançant transpalets en la corresponent planta. Per al transport del material paletitzat des del camió fins la zona d'aplec es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Transpalet manual
- Carretó manual
- Serra circular
- Eines
- Pistola fixa-claus
- Amoladora angular
- Escomesa provisional d'aigua
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- El personal encarregat de la construcció dels envans de plaques de cartró-guix 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 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 pogués instal·lar-se la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda haurà d'emprar el arnès convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- 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 aquets 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.

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d’obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d’obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Cops per objectes o eines
4. Projecció de fragments o partícules
5. Sobreesforços
6. Exposició a contactes elèctrics

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d’obra:

Unitat d'obra: Divisories interiors cartró-guix								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenció decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	CI	FI	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caigudes de persones a diferent nivell:																
Des de la bastida		X		X	X	X	X		X		X					
Caigudes de persones al mateix nivell																
Desordre d'obra		X			X	X	X		X			X				
Obra bruta		X			X		X	X			X					
Projecció de fragments o partícules																
Als ulls		X			X		X	X			X					
Cops per objectes o eines																
Cops durant la manipulació de planxes, guies i lames	X				X	X	X	X				X				
Tall per us d'eines	X				X	X	X	X				X				
Tall per manipulació de carrils i guies	X				X	X	X	X				X				
Sobreesforços																
Càrrega a braç d'objectes pesats.			X		X		X	X				X				
Treballs de durada molt prolongada o continuada			X		X		X	X				X				
Exposició a contactes elèctrics																
Directe o per derivació		X		X	X	X	X		X			X				
En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"																
PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA																
Protecció col·lectiva: Baranes, xarxa vertical i extintor de pols química																
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Arnès de seguretat, Faixa, Filtre, Guants de seguretat, Roba de treball																
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).																
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim																

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 100 cm., i el passamà ha 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.
- Xarxa vertical de protecció, en perímetre de forjat o forats de façana, amb sòcol tipus mosquitera.
- Extintor de pols química.

- **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb 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 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 arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- 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.
- Arnès 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:

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Proteccions auditives (taps o auriculars).
- Botes de cuir.
- Ulleres antiimpactes.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

FUSTERIA EXTERIOR

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria exterior d'un edifici el conjunt de finestres i portes, de funció no estructural.

Les fusteries exteriors seran fusteries exteriors d'alumini termolacades amb trencament de pont tèrmic i vidre de seguretat tipus climalit amb cambra d'aire. Aquestes disposaran de persiana enrotllable. Per últim disposaran d'un emmarcat d'alumini composite.

1.2 Descripció:

Abans d'iniciar qualsevol tasca per la col·locació de les fusteries exteriors s'haurà preveure disposar de la bastida de façana, per poder iniciar la col·locació les fusteries des de l'interior reduint el risc de caiguda a diferent niell. Ja que per instal·lar les fusteries, s'hauran de treure les xarxes verticals que protegeixen els forats.

En els casos que no es pugui disposar de bastida exterior, els operaris designats per la realització d'aquests treballs aniran degudament equipats amb un sistema retenidor anticaiguda i amb tots els elements que conformen el sistema.

Un cop aplicades totes les mesures preventives es procedirà a la col·locació, les fases son les següents:

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 ancorats.

Posteriorment es col·locaran els marcs de les finestres subjectats al bastiment de base. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres.

Un cop col·locades les finestres, es col·locaran els vidres, es possible que les finestres ja disposin de vidre.

Per la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, ha de garantir-se el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en les respectives plantes. Aquest apilament de material s'eleva a través de grua torre i és descarregarà a cada planta a les plataformes de càrrega i descarrega. El transport s'auxiliarà mitjançant transpalets en la corresponent planta. Per al transport del material paletitzat des del camió fins la zona d'aplec es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Transpalet manual
- Carretó manual
- Grua torre
- Plataforma de càrrega i descarrega
- Serra circular
- Escala de mà
- Bastida façana
- Arnès de seguretat
- Eines
- Esmoladora angular
- Escomesa provisional d'aigua
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- El personal encarregat de la construcció dels tancaments interiors ha de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la seguretat més gran possible.
- Per a evitar el risc de caiguda al mateix nivell es s'haurà de mantenir el tall net, ordenat i convenientment il·luminat.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

- Els fleixos s'han de tallar, perquè 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 lesions.
- 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 arnès de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Està prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs a 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.

Muntatge de vidre i fusteria metàl·lica

- L'aplec dels vidres s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- L'aplec de la fusteria s'ubicarà en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- Està prohibit 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 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 de taulons de fusta; els vidres es col·locaran 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 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 arnès de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- 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 arnès de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d’obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d’obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caigudes d’objectes per enfonsament o esfondrament
4. Caiguda d’objectes en manipulació
5. Caigudes d’objectes despresos
6. Cops per objectes o eines
7. Projecció de fragments o partícules
8. Xocs contra objectes immòbils
9. Atrapament per o entre objectes
10. Sobreesforços
11. Contactes tèrmics
12. Exposició a contactes elèctrics
13. Exposició a radiacions

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d’obra:

Unitat d'obra: Fusteria exterior metàl·lica								Lloc de l'avaluació: sobre planos							
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada				
Data: Data de l'estudi	R	P	C	CI	FI	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Caigudes de persones a diferent nivell:															
Buits en el sòl		X		X	X	X	X		X			X			
Muntatge de baranes		X		X	X	X	X		X			X			
Per buits a la vora de forjats o lloses		X		X	X	X	X		X			X			
Per buits horitzontals		X		X	X	X	X		X			X			
Caigudes de persones al mateix nivell															
Desordre d'obra		X			X	X	X	X							
Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament											X				
Aplec per apliat perillós		X			X	X	X			X	X				
De cercols i fulles sobre els treballadors		X			X	X	X			X	X				
Caigudes d'objectes en manipulació															
De cercols		X			X	X	X				X				
De components de la fusteria durant treballs en alçada		X			X	X	X				X				
Caigudes d'objectes despresos															
A llocs inferiors	X				X	X	X			X	X				
Trepitjades sobre objectes		X			X	X	X				X				
Brutícia d'obra, desordre		X			X	X	X				X				
Xocs contra objectes immòbils:															
Improvisació, errors de planificació, falta de visibilitat		X			X	X	X				X				
Projecció de fragments o partícules															
Picat del cordó de soldadura		X			X	X	X				X				
Atrapament per o entre objectes															
De las mans o dels peus durant els treballs de presentació per a soldadura		X			X	X	X					X			
Sobreesforços:			X		X	X	X	X				X			
Càrrega a braç d'objectes pesats															
Contactes tèrmics:															
Cremades per imperícia, distracció, abocat de gotes incandescent	X			X	X	X	X	X			X				
Cremades per imperícia, tocar objectes calents	X				X	X	X	X			X				
Exposició a contactes elèctrics:															
Anul·lar les proteccions	X			X	X	X	X			X	X				
Connexions directes sense clavilla de portàtils d'il·luminació	X			X	X	X	X			X	X				
Exposició a radiacions:															
Revisió de soldadures amb Raigs X	X			X	X	X	X	X			X				

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS. L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis relacionats, baranes, xarxa horitzontal, viseres de protecció i extintor
Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Bastides de façana.
- Xarxa horitzontal.
- Viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres amb perfils metàl·lics i planxes de xapa d'acer.
- Extintor de pols química.

• **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- 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 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Pels treballs de fusteria metàl·lica:
 - Casc de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Arnès de seguretat.
 - 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.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Arnès de seguretat.
 - Granota.
 - Ulleres antiimpactes per la manipulació de l'esmoladora

- Pels treballs de cristalleria:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Arnès de seguretat.
 - Granota.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

FUSTERIA INTERIOR

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria interior d'un edifici el conjunt de portes i armaris encastats, de funció no estructural a l'interior de l'edifici.

L'edifici disposarà de portes interiors de fusta practicables casi en la seva totalitat, els passadissos disposaran de portes metàl·liques.

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 subjectats al bastiment de base. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les portes.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com les bastides cavallets.

Per la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, ha de garantir-se el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en les respectives plantes. Aquest apilament de material s'elevàrà a través de grua torre i és descarregarà a cada planta a les plataformes de càrrega i descarrega. El transport s'auxiliarà mitjançant transpalets en la corresponent planta. Per al transport del material paletitzat des del camió fins la zona d'aplec es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Transpalet manual
- Carretó manual
- Serra circular
- Escala de mà
- Grua torre
- Plataforma de càrrega i descarrega
- Eines
- Pistola fixa-claus
- Esmoladora angular
- Escomesa provisional d'aigua
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- 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 magneto tèrmics 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.
- 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.

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d’obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d’obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caiguda d’objectes en manipulació
4. Caigudes d’objectes per enfonsament o esfondrament
5. Xocs contra objectes mòbils
6. Cops per objectes o eines
7. Projecció de fragments o partícules
8. Trepitjades sobre objectes
9. Atrapament per o entre objectes

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d’obra:

Unitat d'obra: Fusteria interior (Fusta/Serralleria)								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill				Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	CI	FI	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Accés perillós al punt de treball.		X		X	X	X	X		X			X					
Des de l'escala de tisora.		X			X		X		X				X				
Pel forat de la finestra.		X		X	X	X	X		X			X					
Caigudes de persones al mateix nivell																	
Desordre d'obra		X			X		X	X				X					
Caminar sobre les serradures		X		X	X	X	X			X	X						
Caigudes d'objectes en manipulació																	
Dels objectes que es reben.		X			X		X	X			X						
Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament																	
Aplec per apliat perillós		X		X	X	X	X			X	X						
Trepitjades sobre objectes																	
Sobre materials (Torçades)		X			X		X	X			X						
Xocs contra objectes mòbils																	
Contra els components de la càrrega o ganxo de la grua		X		X	X	X	X		X		X						
Projecció de fragments o partícules																	
Als ulls		X			X		X	X			X						
Per la serra circular		X			X		X		X			X					
Atrapament per o entre objectes																	
Per talls o erosions		X			X	X	X		X			X					

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis relacionats.
Equips de protecció individual: Arnés de seguretat, Faixa, Guants de seguretat, Roba de treball
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Extintor de pols química.

- **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- 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.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Pels treballs de fusteria de fusta:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- 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.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota.
- Ulleres antiimpactes per la manipulació de l'esmoladora

- Pels treballs de cristalleria:

- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

REVESTIMENTS INTERIORS VERTICALS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

Els revestiments interiors variaran depenent de la zona de l'edifici. Habitacions pintades, banys, cuines aniran enrajolades, zones comuns enguixades o arrebossades.

1.2 Descripció:

Com ja s'ha esmentat, l'obra disposarà de diferents tipologies de revestiment interior.

Les fases per realitzar els arrebossats son les següents

- Tapar desperfectes del suport amb el mateix tipus de morter que s'emprarà.
- Humectar el suport prèviament net, i arrebossar.
- Passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.
- Es suspèndrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.

Les fases per realitzar l'enrajolat son els següents

- Capa de regularització i anivellació.
- Col·locació de l'enrajolat.
- Aplicació del material per a juntes.
- Es suspèndrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.

Les fases per pintar son:

- La superfície del suport estarà seca i neta.
- S'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.
- Un cop realitzat això es podrà procedir a pintar.
- En el cas de l'estructura metàl·lica abans de pintar, s'aplicarà una imprimació.
- Es suspèndrà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.

En el cas que la bastida sobre cavallets utilitzada per l'execució d'aquesta activitat, superi els 2 m, s'haurà de protegir perimetralment. Per altra banda recordar que la plataforma haurà de disposar com a mínim de 60 cm d'amplada quan només s'utilitzi per aguantar persones, en el cas que s'hagi de dipositar material l'amplada haurà de ser 80 cm.

A la zona d'escales es prohibeix l'ús de bastides improvisades per realitzar els revestiments.

Per la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, ha de garantir-se el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en les respectives plantes. Aquest apilament de material s'elevàrà a través de la grua torre i és descarregarà a cada planta a la plataforma de càrrega i descarrega. El transport s'auxiliarà mitjançant transpalets en la corresponent planta. Per al transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Transpalet manual
- Bastides tubulars
- Bastides de cavallet
- Escales de mà
- Carretó manual
- Formigonera
- Talladora de peces ceràmiques
- Eines
- Esmoladora angular
- Escomesa provisional d'aigua
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- El personal encarregat de realitzar els revestiments haurà de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per a evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, ordenat i ben il·luminat.
- Per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.
- Es prohibeix la formació de bastides a força d'un tauló recolzat en els esglaons de dues escales de mà, per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Es prohibeix la formació de bastides a força de bidons, piles de materials i assimilables per a evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Fins a 2 metres d'altura podran utilitzar-se bastides de cavallet sense protecció perimetral.
- La il·luminació mínima en les zones de treball haurà de ser de 100 lux, a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas d'haver de treballar en bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit es posarà una protecció a força de barana perimetral.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens per a evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- Ha de controlar-se el bon estat de fletxat dels materials paletitzats.
- En la manipulació de materials hauran de considerar-se posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i lesions.
- En la manipulació del transpalet es procurarà no introduir les mans ni els peus en els elements mòbils, i especialment es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 25 Kg.
- Es prohibeix el connexionat 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 en el quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), Granota de treball, botes de cuir de seguretat i arnès de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Esquerdejats, guarnits i arrebossats:

- Els sacs d'aglomerats, s'apilaran ordenadament repartits al costat dels talls oberts, el més separat possible de les obertures per a evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de forma que no obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'usar casc de seguretat, guants de goma, Granota de treball, botes de cuir de seguretat i arnès de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'esquerdejat amb màquina haurà de vigilar-se en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Pintures:

- S'evitarà en tant que sigui possible el contacte directe de pintures amb la pell, per a això es dotarà als treballadors de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antisalpicadures, Granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en el cas que es precisi arnès de seguretat).
- L'abocament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments, es portarà a terme des de poca alçada per a evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no s'haurà de fumar, menjar ni beure.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que compleixi amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una elevada càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació s'allunyaran del treball les fonts radiant de calor, com treballs de soldadura o altres, tenint previst en les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables hauran de fer-se en recipients tancats allunyant-los de fonts de calor i en particular quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar un volteig periòdic d'aquests, per a evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.

- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per a evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- Sobre la porta del magatzem de pintures haurà d'instal·lar-se els següents senyals: advertiment material inflamable, advertiment material tòxic, prohibit fumar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, 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 deu realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d'obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d'obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caiguda d'objectes en manipulació
4. Cops per objectes o eines
5. Projecció de fragments o partícules
6. Trepitjades sobre objectes
7. Atrapament per o entre objectes
8. Sobreesforços
9. Exposició a temperatures extremes
10. Exposició a contactes elèctrics
11. Contactes amb substàncies càustiques
12. Patologies no traumàtiques
13. In itinere

REVESTIMENTS INTERIORS

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d'obra:

Unitat d'obra: Revestiments interiors (Pintura, guarnits i arrebossats)									Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenció decidida				Conseqüències del perill					Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In			
Caigudes de persones a diferent nivell:																		
Forats al sostre		X		X	X		X		X			X						
Ensopegar amb mànegues pel sòl		X		X	X	X	X					X						
Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament																		
Aplec per apilat perillós		X		X	X	X				X	X							
Mànegues pel sòl		X		X		X	X					X						
Caigudes d'objectes en manipulació																		
Tall de materials		X		X	X	X	X				X							
Trepitjades sobre objectes																		
Sucietat de l'obra i desordre		X		X		X	X				X							
Cops per objectes o eines																		
Per manipulació d'eines i regles d'obra de paleta.			X	X		X	X					X						
Projecció de fragments o partícules																		
Als ulls		X		X		X	X				X							
Atrapament per o entre objectes																		
Per muntatge dels components de la bastida		X		X		X			X		X							
Sobreesforços																		
Postures obligades durant molt de temps			X	X		X	X					X						
Treballs de durada molt prolongada o continuada			X	X		X	X					X						
Transportar l'escala, pujar per ella carregat			X	X	X	X	X					X						
Exposició a temperatures ambientals extremes	X			X		X			X		X							
Exposició a contactes elèctrics																		
Anul·lar les proteccions, connexions sense clavilla, cables trencats.	X			X			X			X	X							
Connexions directes sense clavilla de portàtils d'il·luminació	X			X			X			X	X							
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives																		
Amb el morter de ciment	X			X		X	X				X							
Patologies no traumàtiques																		
Soroll	X			X		X				X			X					
"In itinere"																		
Desplaçament a l'obra o etorn		X		X					X		X							

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"
PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis, baranes, xarxes verticals i extintor
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Ulleres de seguretat, Guants de seguretat, Roba de treball
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

REVESTIMENTS INTERIORS

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana haurà de ser de 100 cm., i el passamà ha 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.
- Xarxes verticals en el perímetre del forjat o en forats a les façanes i nucli de l'ascensor. .
- Extintor de pols química.

- **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertiment de caiguda d'objectes.
- d'avertiment de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertiment de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertiment de risc elèctric.
- Senyal d'avertiment de risc d'incendi.
- Senyal prohibit passar als vianants.
- Senyal prohibit fumar.
- 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 arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Per als 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 és procedent.
- Per als treballs amb morters i guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Per als treballs de aplacat o enrajolat:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Pantalla facial

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

El revestiment horitzontal es un element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte
El cel ras es un revestiment del sostre, separat d'aquest mitjançant una cambra d'aire d'un cert gruix. Hi ha diverses raons per optar per aquest tipus de revestiment:

1. Baixar el nivell del sostre en habitacions que el tenen molt alt, millorant d'aquests forma el condicionament acústic de la sala i disminuint el volum d'aire que cal condicionar tèrmicament.
2. Regularitzar el sostre, quan aquest presenta irregularitats: una biga de cantell que penja, un forat, una inclinació, etc.
3. Crear un espai per on hi puguin passar instal·lacions, principalment tubs d'aire, però de qualsevol altre tipus.
4. Crear un espai per poder encastar objectes: llums, altaveus, climatitzadors, etc

Les tipologies de cel rasos variarà dependent de la zona on es col·loqui. Les habitacions aniran amb plaques de cartró-guix de 13 mm. A banys, cuines i vestuaris es col·locaran plaques de 15 mm hidròfugues. Als passadissos els cels rasos seran de lames metàl·liques registrables microperforades. Altres dependències aniran sense cel rasos com els locals tècnics.

1.2 Descripció:

Com ja s'ha esmentat, l'obra disposarà de diverses tipologies de cel rasos així com dependències sense cel ras.

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, protegides perimetralment amb baranes.

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. A la zona d'escales es prohibeix l'ús de bastides improvisades per realitzar els revestiments.

Per la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, ha de garantir-se el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en les respectives plantes. Aquest apilament de material s'eleva a través de la grua torre i es descarregarà a cada planta a les plataformes. El transport s'auxiliarà mitjançant transpalets en la corresponent planta. Per al transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:
 - Transpalet manual
 - Bastides tubulars
 - Grua torre
 - Plataforma de càrrega i descarrega
 - Bastides de cavallet
 - Escales de tisora
 - Carretó manual
 - Eines
 - Esmoladora angular
 - Escomesa provisional d'aigua
 - Instal·lació elèctrica provisional
 - Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- 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.
- Esta 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.
- Esta 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 flexos 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 magneto tèrmics 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 la grua torre.
- 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.
- Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.

Revestiments de sostres

- 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 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.

REVESTIMENTS INTERIORS HORIZONTALS

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d'obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d'obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caigudes d'objectes en manipulació
4. Cops per objectes o eines
5. Projecció de fragments o partícules
6. Trepitjades sobre objectes
7. Sobreesforços

REVESTIMENTS INTERIORS HORITZONTALS

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d'obra:

Unitat d'obra: Revestiments interiors horitzontals								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Accés perillós al punt de treball.		X		X	X	X	X		X			X					
Des de la bastida		X		X	X	X	X		X			X					
Per buits en les façanes		X		X	X	X	X		X			X					
Caiguda de persones al mateix nivell																	
Per obra bruta		X			X		X	X				X					
Caigudes d'objectes en manipulació																	
Dels components d'estabilització		X			X	X	X	X			X						
Cops per objectes o eines																	
Tall per us d'eines		X			X	X	X		X			X					
Tall per manipulació de carrils i guies		X			X	X	X		X			X					
Cops durant la manipulació de planxes, guies i lames			X		X		X	X				X					
Trepitjades sobre objectes																	
Sobre materials (torçades)		X			X		X	X			X						
Projecció de fragments o partícules																	
Als ulls		X			X		X	X			X						
Sobreesforços																	
Càrrega a braç d'objectes pesats.			X		X		X	X				X					

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis relacionats, baranes, xarxes verticals i extintor

Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Ulleres de seguretat, Guants de seguretat, Roba de treball

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

REVESTIMENTS INTERIORS HORITZONTALS

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 100 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants han d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes verticals en el perímetre del forjat o en forats a les façanes i nucli de l'ascensor. .
- Extintor de pols química.

- **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertiment de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertiment de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertiment de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertiment de risc elèctric.
- Senyal d'avertiment de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit fumar.
- 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 arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Per als 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 és procedent.
- Per als treballs amb guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Per als treballs de col·locació de guies i planxes:
 - 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 altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que deu realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

En aquesta obra, s'instal·laran diferents tipologies de paviments: Gres, Tarkett Starfloor, Solera amb acabat epoxi, paviments ceràmics categoria C2 o C3 i peluts que variaran en funció de la zona on s'instal·li.

1.2 Descripció:

Com ja s'ha esmentat, l'obra disposarà de diferents tipologies de paviment.

Per la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, ha de garantir-se el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en les respectives plantes. Aquest apilament de material s'eleva a través de maquinària instal·lada per a tal fi: grua torre i es descarregarà a cada planta a les plataformes de carrega i descarrega. El transport s'auxiliarà mitjançant transpalets en la corresponent planta. Per al transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:
 - Transpalet manual
 - Carretó manual
 - Grua torre
 - Formigonera
 - Talladora de peces ceràmiques
 - Eines
 - Esmoladora angular
 - Escomesa provisional d'aigua
 - Instal·lació elèctrica provisional
 - Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- 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.
- 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 pneumoconiotiques.
- 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 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 cèrcol 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 llots, 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 llots, 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.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- 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.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, 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 deu realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d'obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació amb les proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d'obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caiguda d'objectes despresos
4. Projecció de fragments o partícules
5. Trepitjades sobre objectes
6. Patologies no traumàtiques

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d'obra:

Unitat d'obra: Paviments (Peces rígides, paviment tècnic, flexible i tarima de fusta)								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Per les escales		X		X	X	X	X		X			X					
Caiguda de persones al mateix nivell																	
Caminar sobre serradures		X			X		X	X				X					
Caminar sobre llots de poliment de paviments.		X			X	X	X	X				X					
Desordre d'obra		X			X		X	X				X					
Caigudes d'objectes despresos																	
Càrregues suspeses	X			X	X	X	X			X	X						
Trepitjades sobre objectes																	
Sobre materials		X			X		X	X			X						
Sobre pastes (Torçades)		X			X	X	X	X			X						
Projecció de fragments o partícules																	
Per la serra circular		X			X		X	X			X						
Sobreesforços																	
Càrrega a braç d'objectes pesats.			X		X		X	X				X					
Treballs de durada molt prolongada o continuada			X		X		X	X				X					
Patologies no traumàtiques																	
Intoxicació per falta de ventilació	X				X	X	X			X			X				

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis relacionats, baranes i extintor

Equips de protecció individual: Casc de seguretat, Cinturó de seguretat, Ulleres, Genolleres, Filtre, Guants de seguretat, Mastegué, Roba de treball

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, 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 hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química.

• **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'avertiment de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertiment de risc elèctric.
- Senyal d'avertiment de risc d'incendi.
- Senyal prohibit passar als vianants.
- Senyal prohibit fumar.
- 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 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Per als treballs amb 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 és procedent.
- Per als treballs amb morters, formigons i llots:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de col·locació paviment:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Genolleres.
 - Ulleres antiimpactes, en els casos de tall de paviments rígids.
 - Màscara antipols, en els casos de tall de paviments rígids.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Es un aparell per al transport de persones (ascensor) en sentit vertical.

En aquesta obra, s'instal·laran un total de 4 ascensors 2 a cada nucli. Un situat paral·lelament al costat de l'altre.

1.2 Descripció:

Com ja s'ha esmentat, s'instal·laran un total de 4 ascensors. 2 a cada nucli d'escalas.

Els ascensors s'instal·laran una vegada s'hagi realitzat el recinte vertical per al desplaçament de la cabina i del seu corresponent contrapès, el recinte es perllongarà fins a la llosa de formigó.

Abans d'iniciar la instal·lació dels ascensors els forats estaran protegits per barana de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 100 cm, i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada.

Per realitzar la instal·lació, l'empresa instal·ladora col·locarà la plataforma de muntatge. Abans de la col·locació de la plataforma, es tindran col·locades totes les portes. Aquestes es deixaran bloquejades a fi efecte de no poder obrir-les i produir accidents.

La instal·lació de l'ascensor consisteix en un motor elèctric amb la seva corresponent corriola tractora, limitador de velocitat i quadre de maniobra, situat a la coberta de l'edifici, la instal·lació de guies i cables en el recinte vertical per al desplaçament sincrònic de la cabina i del contrapès, i un fossat amb els amortidors i contrapesos.

Abans de la instal·lació dels corresponents aparells elevadors s'hauran d'haver realitzat tots els elements de tancament (recinte vertical i fossat).

S'haurà de disposar de punts de llum i reixeta de ventilació a l'exterior, així com una tapa d'accés directe al recinte per on es desplaça l'aparell elevador. Per al futur manteniment s'han d'instal·lar, punts de llum en l'interior del recinte del buit de l'aparell elevador.

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització de la instal·lació:
 - Útils: escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
 - Eines manuals: pistola fixa-claus, taladradora portàtil, bufadors, soldadura elèctrica, esmoladora angular, etc.
 - Instal·lació elèctrica provisional.
 - Instal·lacions d'higiene i benestar

1.3 Normes de seguretat:

- El personal encarregat del muntatge dels aparells elevadors ha de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar la instal·lació amb la major seguretat possible.
- Per a evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i ordenat.
- Per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en 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 en el tall serà de 200 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades 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 a evitar solapes i interferències dels altres oficis en el seu treball.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magneto tèrmics en el quadre de zona.
- Es prohibeix el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de clavilles mascle-femella.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament dels quals estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per unes 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.

- Es prohibeix la instal·lació provisional de preses d'aigua al costat dels nuclis d'aparells elevadors, per a evitar els vessaments amb interferència en el treball dels instal·ladors i conseqüent potenciació de riscos.
- En cada operació d'elevació o descens de càrrega s'haurà de revisar l'estat de la condemna de seguretat del ganxo.
- En la porta o sobre el buit d'accés, tant a la plataforma de treball com a la cabina de l'aparell elevador s'instal·larà un rètol de prevenció de risc amb la següent llegenda “perill, es prohibeix l'entrada a tota persona aliena a la instal·lació”.
- Les baranes de seguretat només seran retirades del buit corresponent pel personal de muntatge de l'ascensor, que les tornarà a col·locar en el buit quan hagi acabat el treball en el 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 dels cèrcols de les portes de passada de les plantes, s'executarà subjectats amb l'arnès de seguretat a punts forts.
- Les portes es col·locaran immediatament un cop el cèrcol estigui rebut i llest per a això, procedint a tancar un pestell de seguretat o a instal·lar un encunyat que impedeixi la seva obertura fortuïta.
- Es prohibeix durant el desenvolupament de tota l'obra llançar enderrocs pels buits destinats a la instal·lació dels aparells elevadors.
- No es procedirà a realitzar el pengi del cable de l'aparell elevador portant de la plataforma provisional de muntatge fins haver-se esgotat el temps necessari per a l'enduriment de la subjecció de l'anella.
- Abans d'iniciar els treballs es carregarà la plataforma de treball amb el pes màxim que degui 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, conclosa satisfactòriament s'iniciaran els treballs sobre la plataforma.
- Abans de començar a “tendir 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 100 cm. d'altura, formades per passamans, llistó intermedi i sòcol.
- La plataforma de treball mòbil ha d'estar envoltada perimetralment per barana de seguretat.
- La plataforma de treball es mantindrà sempre lliure de retallades i de material sobrant que s'anirà apilant al costat de l'accés exterior de les plantes, tenint la precaució que una vegada acabada la jornada s'evacui el material sobrant per a evitar la seva acumulació.
- Es prohibeix llançar brutícia i fragments des de la plataforma al buit de l'aparell elevador, per a evitar el risc de cops a altres treballadors.
- Les plataformes han d'estar dotades de protecció en la part superior, per a evitar impactes deguts a la caiguda d'objectes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, 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 deu realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d'obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu de les activitats d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d'obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caiguda d'objectes despresos
4. Cops per objectes o eines
5. Projecció de fragments o partícules
6. Trepitjades sobre objectes
7. Atrapament per o entre objectes
8. Sobreesforços
9. Contactes tèrmics
10. Exposició a contactes elèctrics
11. Patologies no traumàtiques
12. Incendis
13. Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d'obra:

Unitat d'obra: Ascensors								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Durant el manteniment per falta de protecció col·lectiva i no usar EPI	X			X	X	X	X		X			X					
Durant el muntatge, manteniment i retirada	X			X	X	X	X		X			X					
Caiguda de persones al mateix nivell																	
Ensopegar amb mànegues pel sòl	X				X	X	X	X				X					
Caigudes d'objectes despresos																	
De la cabina en càrrega per falta de verticalitat de les guies per sobrecàrrega amb embús o sobrecàrrega anul·lant les proteccions, frens anul·lats o defectuosos	X			X	X	X	X		X		X						
Trepitjades sobre objectes																	
Sobre materials (Torçades)	X				X	X	X	X			X						
Sobre objectes punxants	X				X	X	X	X			X						
Cops per objectes o eines																	
Durant el manteniment	X				X	X		X			X						
Pels components de l'ascensor durant el muntatge, manteniment i retirada	X				X	X	X	X				X					
Per la manipulació d'eines manuals, manteniment i retirada	X				X	X	X	X				X					
Projecció de fragments o partícules																	
Picat del cordó de soldadura, ús de radial		X			X	X	X	X			X						
Atrapament per o entre objectes																	
Per anul·lar les proteccions elèctriques, accionament de portes i tancaments o manteniment.	X				X	X	X		X			X					
Per peces pesades en fase de soldadura	X				X		X		X			X					
Per rodaments, engranatges, cables, tambor d'enrotllat	X			X	X	X	X		X		X						
Sobreesforços																	
Manipulació d'objectes pesats, postures inadequades	X				X		X	X				X					
Contactes tèrmics																	
Cremades per imperícia, distracció, abocat gotes incandescent		X			X	X	X	X			X						
Exposició a contactes elèctrics																	
Anul·lar les proteccions, falta de presa de terra de l'estructura de l'ascensor, treballs en tensió en els quadres elèctrics	X			X	X	X	X		X		X						
Circuit mal tancat, terra mal connectada, bornes sense protecció, cables trencats	X			X	X	X	X		X		X						
Electrocució per: treballar en tensió elèctrica	X			X	X	X	X		X		X						
Patologies no traumàtiques																	
Intoxicació per inhalació de vapors metàl·lics		X			X	X	X	X							X		
Per radiacions lluminoses (ceguesa)	X				X	X	X	X							X		
Incendis																	
Per utilització de les soldadures elèctrica, oxiacetilènica i l'oxital i fumar al costat de materials inflamables	X			X			X										
Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament																	
De l'estructura per: fallada o insuficiència d'ancoratge, anivellament perillós de la base o del llast, aplomat perillós	X				X		X										

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"
PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AAVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària. Mitjans auxiliars i oficis, baranes, xarxa horitzontal, xarxa vertical i extintor
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Arnès de seguretat, Davantal de seguretat, Faixa, Filtre, Ulleres de seguretat, guants de seguretat, Pantalla de seguretat, Polaines, Roba de treball
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol al perímetre del forat de l'ascensor. L'altura de la barana ha de ser de 100 cm, i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 1 metre entre ells com a màxim.
- Xarxa horitzontal al forat de l'ascensor (a cada planta).
- Xarxa vertical un cop s'hagi realitzat el nucli de l'ascensor.
- Extintor de pols química sec.

• **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertiment de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertiment de risc de matèries inflamables.
- Senyal d'advertiment de risc de càrregues suspeses.
- Senyal d'advertiment de risc elèctric.
- Senyal prohibit 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 de l'arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Per als treballs de muntatge dels aparells elevadors:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona.
 - Granota de treball.
 - Botes de seguretat.
 - Ulleres antiimpacte, en l'ús de la amoladora.
 - Arnès de seguretat, si ho precisaran.
- Per als treballs d'ofici de paleta (ajudes):
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) i/o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Per als treballs amb el bufador:
 - Cascos de seguretat.
 - Ulleres de cristall fumat per a la protecció de radiacions infraroges.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
 - Arnès de seguretat anticaiguda.
- Per als treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb cristall inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

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.

1.2 Descripció:

Instal·lació d'antenes: s'instal·larà l'antena en la part alta de l'edifici procurant la connexió fins els diferents centres d'amplificació tenint en compte la impedància que ofereix el cable en la conducció del senyal des de l'antena fins els sistemes d'amplificació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, ha de garantir-se el subministrament dels materials necessaris per a portar a terme la instal·lació. Per a això s'haurà de considerar un previ apilament de material en un espai predeterminat tancat (antena, cables, màstil, etc.).

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:
 - Escala de mà
 - Eines manuals: Comprovador de tensió
 - Perforadora portàtil
 - Arnès de seguretat
 - Instal·lació elèctrica provisional
 - Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.3 Normes de seguretat:

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat, haurà d'assegurar-se que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació haurà de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per a evitar el risc de caiguda al mateix nivell es s'haurà mantenir el tall net i ordenat.
- En la manipulació de materials hauran de considerar-se posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- La instal·lació del cable baixant, es realitzarà quan s'efectuïn les façanes, amb la finalitat d'aprofitar la seguretat ja ideada per als mitjans auxiliars que s'utilitzin.
- Les operacions de muntatge de components, s'efectuaran en cota zero. Per evitar treballar en altura, si això no és estrictament imprescindible, amb la finalitat de no potenciar els riscos ja existents.
- Sota condicions meteorològiques extremes: pluja, neu, gel o vent superior a 50 Km/h se suspendran els treballs.
- Les antenes s'instal·laran amb ajuda de plataformes horitzontals, sobre elements que rectifiquin l'arracada, 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, malgrat que s'utilitzin "momentàniament" s'ancoraran fermament al suport superior i estaran dotades de sabates antilliscants i sobrepassaran en 1 metre l'altura a salvar.
- Els operaris hauran d'usar casc de seguretat amb barbuquejo, guants de cuir i lona (tipus americà), Granota de treball, botes de cuir de seguretat amb sola antilliscant i si es precisés arnès de seguretat amb ancoratge mòbil del tipus Keep-block.

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d’obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d’obra:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Cops per objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Trepitjades sobre objectes
- Atrapament per o entre objectes
- Sobreesforços
- Exposició a contactes elèctrics
- Incendis

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d’obra:

Unitat d'obra: Instal·lació d'antenes								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill				Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Des d'una bastida o escales auxiliars		X		X	X	X	X		X			X					
Utilització de mitjans auxiliars perillosos	X			X	X	X	X		X			X					
Caiguda de persones al mateix nivell																	
Desordre d'obra	X				X		X	X				X					
Trepitjades sobre objectes																	
Sobre materials (Torçades)	X				X	X	X	X			X						
Cops per objectes o eines					X	X	X	X				X					
Per la manipulació d'eines puntuals	X				X	X	X	X				X					
Projecció de fragments o partícules																	
Als ulls		X			X	X	X	X			X						
Atrapament per o entre objectes																	
Talls o erosions	X				X		X	X				X					
Amb burxades, talls, erosions per: manipulació de tubs, filferros, cables, tisores.	X				X		X		X			X					
Sobreesforços																	
Càrrega a braç d'objectes pesats.	X				X		X	X				X					
Exposició a contactes elèctrics																	
Anul·lar les proteccions, connexions sense clavilla, cables trencats	X			X	X	X	X			X	X						
Incendis																	
Imperícia, fumar, ús de material inflamable	X			X			X										

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis i línia de vida.

Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Arnès de seguretat, Davantal de seguretat, Faixa, Filtre, Ulleres de seguretat, guants de seguretat, Pantalla de seguretat, Polaines, Roba de treball

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament d'arnès de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autobloquejador per a subjectar arnès de seguretat i amb el desmuntatge inclòs.
- **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'avertiment de risc d'ensopegar.
 - Senyal prohibit passar 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 de l'arnès de seguretat, en cas que es precisi.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Per als treballs d'instal·lació d'antenes:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat amb calçat antilliscant.
 - Arnès de seguretat.
 - Protecció dels ulls, en cas que es precisés.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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 prenen l'aire, i físicament ho tracten per a aconseguir unes condicions de higroscopicitat, temperatura i depuració determinades, per a subministrar-lo immediatament.

1.2 Descripció:

La instal·lació d'aire condicionat en aquest projecte estarà formada per les següents unitats:

- Climatitzadors i unitats interiors
- Distribució d'aire
- Difusors d'aire
- Unitats de ventilació
- Unitat de tractament d'aire a coberta
- Districlima

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, haurà de garantir-se el subministrament dels materials necessaris per a portar a terme la instal·lació. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en un espai predeterminat tancat (cables, tubs, conductes, maquinària, etc.).

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Escala de mà
- Bastida modular tubular
- Eines manuals: Comprovador de tensió
- Perforadora portàtil
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.3 Normes de seguretat:

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat, haurà d'assegurar-se que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació haurà de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per a evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà mantenir el tall net i ordenat.
- Per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors així com les xarxes.
- En la manipulació de materials hauran de considerar-se posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar 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 en el quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates es tindrà especial cura en l'ordre i la neteja del tall, per a evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima en les zones de treball haurà de ser de 100 lux, a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus tisora, dotats amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell a causa de treballs realitzats sobre superfícies insegures.

Recepció i apilament de material i maquinària:

- Les màquines de gran dimensió s'hissaran amb la grua mòbil mitjançant les eslingues, hissant la càrrega del transport i posant-la en el sòl en una zona preparada a priori amb taulons de repartiment, d'aquest punt posteriorment es transportarà al lloc d'apilament definitiu.
- Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caps subjectes a la càrrega i guiats operaris, per a poder guiar còmodament la càrrega.
- Es prohibeix expressament guiar les càrregues pesades directament amb les mans.
- El transport o canvi d'ubicació horitzontal mitjançant, s'efectuarà utilitzant exclusivament al personal necessari, per a així evitar l'acumulació d'operaris i evitar confusions.

- S'empenyerà la càrrega des dels laterals per a evitar el risc de caigudes i cops.
- Es prohibeix el pas o acompanyament lateral de transport de la maquinària quan la distància lliure de pas entre aquesta i els paraments verticals, sigui igual o inferior a 60 cm., per a així evitar el risc de atrapament.
- L'apilament de fan-coils se situarà en un lloc preestablert en l'obra per a evitar interferències amb altres tasques.
- Les caixes dels fan-coils es descarregaran fletxades o lligades, per a evitar vessaments de la càrrega.
- Es prohibeix utilitzar els fleixos com agafadors de càrrega.
- Els blocs de caixes contenidores de fan-coils, etc. una vegada situats en la planta es descarregaran a mà i s'aniran repartint pels llocs d'ubicació per a evitar interferències en els llocs de pas.
- El muntatge de la maquinària en les cobertes (torres de refrigeració, climatitzadors, etc.), no s'iniciarà fins no haver estat conclòs el tancament perimetral de la coberta, per a evitar el risc de caiguda.

Muntatge de canonades:

- El magatzem on es guardaran les canonades es situarà en un lloc preestablert, estant dotat de porta, ventilació i il·luminació artificial si escau.
- El transport de trams de canonada de reduït diàmetre per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a endarrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home, per a evitar els cops o ensopegades amb altres operaris.
- Les canonades pesades seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer en les maniobres de canvi de direcció o d'ubicació.
- Els bancs de treball es mantindran en bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles durant la labor (les estelles poden ocasionar burxades i talls en les mans).
- Una vegada aplomades la columnes, es reposaran les proteccions de tal forma que deixin passar els fils de les plomades. Les proteccions s'aniran llevant conforme ascendeixi la columna muntada. Si queda buit amb el risc d'ensopegada o caiguda per el, es reposarà la protecció.
- Les retallades sobrants, s'aniran retirant conforme es produeixin, a un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i abocament pels conductes d'evacuació instal·lats per a tal fi, i així evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats per a evitar respirar atmosferes tòxiques. Els talls amb soldadura de plom es realitzaran en l'exterior o sota corrent d'aire.
- El local destinat per a emmagatzemar les bombones o ampolles de bases líquuats, se situaran en lloc ressenyat en l'obra, que estarà dotat de ventilació d'aire corrent, portes amb pany de seguretat i il·luminació artificial si escau.

Muntatge de conductes i reixetes:

- Els conductes de xapa es tallaran i muntaran en llocs assenyalats en l'obra per a evitar riscos per interferències.
- Les xapes metàl·liques, s'emmagatzemaran en paquets sobre dorments de repartiment en els llocs assenyalats en l'obra. Les piles no superaran 1,6 metres d'altura.
- Les xapes metàl·liques seran retirades del seu apilament per a la seva tall i formació del conducte per un mínim de dos homes, per a evitar el risc de talls o cops per desequilibris.
- Durant el tall amb cisalla les xapes romandran donades suport sobre els bancs i subjectes, per a evitar els accidents per moviments indesitjables.
- Els trams de conducte s'evacuaran del taller de muntatge com més aviat millor per a la seva conformació en la seva ubicació definitiva i evitar accidents en el taller per saturació d'objectes.
- Els trams de conducte es transportaran mitjançant eslingues que ho abracin de boca a boca per l'interior del conducte, mitjançant el ganxo de la grua mòbil, per a evitar el risc de vessament de la càrrega sobre les persones. Seran guiades per dos operaris que els governaran mitjançant caps amatents per a tal fi.
- Es prohibeix expressament guiar-los directament amb la mà, per a evitar el risc de caiguda per balanceig de la càrrega, etc.
- Les planxes de fibra de vidre seran tallades sobre el banc mitjançant fulla.
- Es prohibeix abandonar en el sòl fulles, tallants, engrapadores i rematxadores per a evitar els accidents per trepitjades sobre aquests objectes.
- Els muntatges dels conductes en les cobertes se suspendran sota règim de vents forts per a evitar el descontrol de les peces.
- Les reixetes es muntaran des d'escales de tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar el risc de caiguda.
- Els conductes a situar en altures considerables s'instal·laran des de bastides tubulars amb plataformes de treball amb un mínim de 60 cm. d'amplària, envoltades de baranes de seguretat.

Posada a punt i proves:

- Abans de l'inici de la prova en marxa s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils per a evitar risc de atrapaments.
- No es connectarà ni posaran en funcionament les parts mòbils d'una màquina, sense abans haver apartat d'elles eines que s'estiguin utilitzant, per a evitar el risc d'objectes o fragments.
- Es notificarà al personal la data de les proves de càrrega per a evitar els accidents.
- Durant les proves quan degui tallar-se l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà en el quadre elèctric un rètol de precaució amb la llegenda "no connectar, homes treballant en la xarxa".
- Es prohibeix expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol màquina sense abans haver procedit a la desconexió de la xarxa elèctrica d'alimentació, per a evitar atrapaments.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, 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 deu realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d'obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d'obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Projecció de fragments o partícules
4. Atrapament per o entre objectes
5. Trepitjades sobre objectes
6. Sobreesforços
7. Exposició a contactes elèctrics
8. Contactes tèrmics
9. Patologies no traumàtiques
10. Incendis

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d'obra:

Unitat d'obra: Instal·lació d'aire condicionat								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	CI	FI	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Buits en el sòl	X			X	X	X	X		X			X					
Ús de bastides o mitjans auxiliars perillosos	X			X	X	X	X		X			X					
Caiguda de persones al mateix nivell																	
Desordre d'obra	X				X		X	X				X					
Trepitjades sobre objectes																	
Sobre tubs, canonades, eines	X				X	X	X	X				X					
Sobre materials (Torçades)	X				X	X	X	X				X					
Projecció de fragments o partícules																	
Als ulls	X				X	X	X	X				X					
Atrapament per o entre objectes																	
Talls o erosions	X				X	X	X	X				X					
Entre components de les màquines que es col·loquen (posta en servei, muntatge general, proves)	X				X	X	X	X				X					
Sobreesforços																	
Manipulació d'objectes pesats, postures obligades	X				X		X	X				X					
Contactes tèrmics																	
Cremades per imperícia, distracció, abocat gotes incandescent	X				X	X	X	X				X					
Exposició a contactes elèctrics																	
Anul·lar les proteccions, connexions sense clavilla, cables trencats	X			X	X	X	X			X	X						
Electrocució per: treballar en tensió elèctrica	X			X	X	X	X			X	X						
Patologies no traumàtiques																	
Soroll		X			X	X	X	X					X				
Incendis																	
Imperícia, fumar, ús de material inflamable	X			X			X										

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis, xarxes horitzontals, baranes i extintor.
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Arnès de seguretat, Faixa,, guants de seguretat, Roba de treball
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Xarxes de seguretat, horitzontals o verticals a forats horitzontals o forats verticals respectivament, 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 perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals ja que així la xarxa pot quedar convenientment tiba de tal manera que pugui suportar en el centre un esforç de fins 150 Kp.
- Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 100 cm., i el passamà ha 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.
- Extintor de pols química.

- **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertiment de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertiment de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertiment de risc material inflamable.
- Senyal d'avertiment de risc elèctric.
- Senyal d'avertiment de perill en general.
- Senyal d'avertiment de càrregues suspeses.
- Senyal prohibit passar als vianants.
- Senyal prohibit fumar.
- 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 arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Per als treballs amb bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de cristall fumat per a la protecció de radiacions infraroges.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Per als treballs d'ofici de paleta (ajudes):
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (al realitzar fregues).
 - Protecció de les oïdes (al realitzar fregues).
 - Màscara amb filtre antipols (al realitzar fregues).
 - Arnès de seguretat, si es precisés
- Per als treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb cristall inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Instal·lació d'audiovisuals: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctrics d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

- Veu i dades
- Canalitzacions i altres
- Infraestructura comú
- Vídeo porter

1.2 Descripció:

La instal·lació per cable per a realitzar la transmissió d'alta freqüència (instal·lació d'audiovisuals de molt baixa tensió) es realitzà a través de cables entubats, i en cada punt de distribució es col·locarà la seva corresponent caixa de connexionat que derivarà en els seus corresponents mecanismes.

Aquesta instal·lació s'individualitzarà de les altres canalitzacions, ja que té una funció diferent a ocupar.

Els tubs o canalitzacions portacables podran anar encastats o vistos, depenen de la zona de les noves oficines, així com les caixes de distribució que hauran de tenir accés per a realitzar les operacions de connexionat i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, ha de garantir-s'hi el subministrament dels materials necessaris per a portar a terme la instal·lació. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Escala de mà
- Bastida modular tubular
- Eines manuals: Comprovador de tensió
- Perforadora portàtil
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.3 Normes de seguretat:

Xarxa interior:

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat, haurà d'assegurar-se que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per a evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i ordenat.
- Per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors així com les xarxes.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar 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 en el quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates es tindrà especial cura en l'ordre i la neteja del tall, per a evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima en les zones de treball ha de ser de 100 lux, a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus tisora, dotats amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell a causa de treballs realitzats sobre superfícies insegures.

- La realització del cablejat, pengi i connexió de la instal·lació en zones amb el risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors en el qual l'aïllament estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per unes altres en bon estat, de forma immediata.
- Les proves de funcionament de la instal·lació de telecomunicacions seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per a evitar accidents.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si es precisés, Granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, 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 deu realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d'obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d'obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Caiguda d'objectes en manipulació
4. Trepitjades sobre objectes
5. Cops per objectes o eines
6. Sobreesforços
7. Exposició a contactes elèctrics
8. Exposició a radiacions

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d'obra:

Unitat d'obra: Instal·lació de telecomunicacions								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Accés perillós a la coberta		X		X	X	X	X		X			X					
Caure pel buit de l'escala		X		X	X	X	X		X			X					
Des d'una bastida o escales auxiliars		X		X	X	X	X		X			X					
Rodar per la coberta		X			X		X		X				X				
Utilització de mitjans auxiliars perillosos		X		X	X	X	X		X			X					
Caiguda de persones al mateix nivell																	
Desordre d'obra		X			X		X	X				X					
Caigudes d'objectes en manipulació																	
Dels objectes que es reben		X			X	X	X	X				X					
Trepitjades sobre objectes																	
Sobre filferros, cables elèctrics, tisores, alicates		X			X		X	X				X					
Cops per objectes o eines																	
Per la manipulació d'eines manuals			X		X		X	X				X					
Sobreesforços																	
Transportar l'escala, pujar per ella carregat			X		X		X	X				X					
Exposició a contactes elèctrics																	
Anul·lar les proteccions, connexions sense clavilla, cables trencats	X			X	X	X	X			X	X						
Exposició a radiacions																	
Mirar la sortida del raig Laser en els cables de fibra òptica	X			X	X	X	X			X	X						

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"
PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis, xarxes horitzontals, baranes i extintor.
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Armilla reflectora, Arnès de seguretat, Faixa, Filtre, Guants de seguretat, Roba de treball
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Xarxes de seguretat, horitzontals o verticals a forats horitzontals o forats verticals respectivament, 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 perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals ja que així la xarxa pot quedar convenientment tiba de tal manera que pugui suportar en el centre un esforç de fins 150 Kp.
- Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 100 cm., i el passamà ha 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.
- Extintor de pols química.

• **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertiment de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertiment de risc elèctric.
- Senyal prohibit passar 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 arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Per als treballs d'instal·lació:
 - Cascs de seguretat.
 - Guants aïllants.
 - Granota de treball.
 - Botes aïllants.
 - Protecció d'ulls i cara.
 - Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
 - Perxa aïllant.
 - Arnès de seguretat, si ho precisaran.
- Per als treballs d'ofici de paleta (ajudes):
 - Cascs de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (al realitzar fregues).
 - Protecció de les oïdes (al realitzar fregues).
 - Màscara amb filtre mecànic antipols (al realitzar fregues).
- Per als treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascs de seguretat.
 - Pantalla amb cristall inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utilitats destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.

- Escomesa i comptadors
- Quadres elèctrics
- Líneas elèctriques
- Canalitzacions generals
- Mecanismes i caixes
- Xarxa de terra
- Fotovoltaica
- Centre transformador

1.2 Descripció:

Sistemes d'execució previstos en el projecte.

Definició del procediment constructiu de l'activitat (redactat) i especificar la seva localització.

La instal·lació per cable per a realitzar la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) es realitzarà a través de cables entubats, i en cada punt de distribució es col·locarà la seva corresponent caixa de connexionat que derivarà en els seus corresponents mecanismes.

Aquesta instal·lació s'individualitzarà de les altres canalitzacions, ja que té una funció diferent a ocupar.

Els tubs o canalitzacions portacables podran anar encastats o vistos, depenen de la zona de les noves oficines, així com les caixes de distribució que hauran de tenir accés per a realitzar les operacions de connexionat i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, ha de garantir-s'hi el subministrament dels materials necessaris per a portar a terme la instal·lació. Per a això es s'haurà de considerar un previ apilament de material en un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Escala de mà
- Bastida modular tubular
- Eines manuals: Comprovador de tensió
- Perforadora portàtil
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.3 Normes de seguretat:

Xarxa interior:

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat, hauran d'assegurar-se que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació haurà de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per a evitar el risc de caiguda al mateix nivell es s'haurà de mantenir el tall net i ordenat.
- Per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors així com les xarxes.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar 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 en el quadre de zona.

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d'obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d'obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Xocs contra objectes immòbils
4. Trepitjades sobre objectes
5. Atrapament per o entre objectes
6. Exposició a contactes elèctrics
7. Incendis

- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates es tindrà especial cura en l'ordre i la neteja del tall, per a evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima en les zones de treball ha de ser de 100 lux, a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- Es prohibeix el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus tisora, dotats amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell a causa de treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- La realització del cablejat, pengi i connexió de la instal·lació en zones amb el risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors en el qual l'aïllament estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per unes altres en bon estat, de forma immediata.
- Per a evitar la connexió accidental a la xarxa, de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la companyia subministradora, guardant en un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims en instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per a evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà)o guants aïllants si es precisés, Granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Xarxa exterior:

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació hauran de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d'alimentació des de l'escomesa fins als diferents punts, es realitzaran entubats i enterrats en rases.
- En la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió en les línies.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb els senyals prevists pel codi de circulació, i a la nit aquestes se senyalitzaran amb llums vermelles.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), Granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, 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 deu realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d'obra:

Unitat d'obra: Instal·lació elèctrica									Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenció decidida					Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Ci	Fi	S	PP		L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																		
Des d'una bastida o escales auxiliars		X			X	X	X	X		X			X					
Caiguda de persones al mateix nivell																		
Usar mitjans auxiliars deteriorats, improvisats o perillosos	X				X	X	X	X					X					
Trepitjades sobre objectes																		
Sobre filferros, cables elèctrics, tisores, alicates	X				X		X	X				X						
Atrapament per o entre objectes																		
Amb talls per la manipulació de cables		X			X		X		X				X					
Exposició a contactes elèctrics																		
Anul·lar les proteccions, connexions sense clavilla, cables lacerats o trencats	X			X	X	X	X			X	X	X						
Directe o per derivació	X			X	X	X	X		X			X						
Electrocució per: treballar en tensió elèctrica	X			X	X	X	X			X	X							
Incendis																		
Imperícia, fumar, desordre de l'obra amb material inflamable	X			X			X											

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis, xarxes horitzontals, baranes i extintor.
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Cinturó de seguretat, Faixa, Filtre, Guants de seguretat, Roba de treball
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Xarxes de seguretat, horitzontals o verticals a forats horitzontals o forats verticals respectivament, 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 perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals ja que així la xarxa pot quedar convenientment tiba de tal manera que pugui suportar en el centre un esforç de fins 150 Kp.
- Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 100 cm., i el passamà ha 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.
- Extintor de pols química.

- **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertiment de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertiment de risc elèctric.
- Senyal prohibit passar 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 arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Per als treballs d'instal·lació:
 - Cascs de seguretat.
 - Guants aïllants.
 - Granota de treball.
 - Botes aïllants.
 - Protecció d'ulls i cara.
 - Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
 - Perxa aïllant.
 - Arnès de seguretat, si ho precisaran.
- Per als treballs d'ofici de paleta (ajudes):
 - Cascs de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (al realitzar fregues).
 - Protecció de les oïdes (al realitzar fregues).
 - Màscara amb filtre mecànic antipols (al realitzar fregues).
- Per als treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascs de seguretat.
 - Pantalla amb cristall inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

En aquesta unitat d'obra s'analitzen dos tipus d'instal·lacions: Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris i la instal·lació de sanejament.

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 per al subministrament i consum.

Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació d'aigües pluvials i fecals i el posterior tractament d'aquestes.

1.2 Descripció:

Instal·lació de fontaneria:

- Escomesa i comptadors
- Instal·lacions interiors
- Producció ACS mitjançant districlima

Instal·lació de sanejament:

- Escomesa
- Connexionat xarxa general
- Tubs PVC
- Baixants PVC
- Connexions sanitaris
- Desguassos

Per poder realitzar aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a portar a terme la instal·lació. Per a això s'haurà de considerar un previ apilament de material en un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

- Serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per a portar a terme la realització d'aquesta unitat d'obra:

- Escala de mà
- Bastida modular tubular
- Esmoladora angular
- Equip de soldadura
- Eines
- Escomesa provisional d'aigua
- Instal·lació elèctrica provisional
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.3 Normes de seguretat:

Xarxa interior:

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat, haurà d'assegurar-se que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per a evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i ordenat.
- Per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors així com les xarxes.
- En la manipulació de materials hauran de considerar-se posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material haurà d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), Granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Les escales de mà a utilitzar tindran que estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell a causa de treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El magatzem per als aparells sanitaris, tubs, etc. es situarà en l'obra, en un lloc tancat.
- Durant el transport del material, es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets com agafadors.

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

2.1 Identificació de riscos evitables per aquesta unitat d'obra:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- Els originats per les màquines amb mancances de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Els originats per les màquines elèctriques amb mancances de proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o si escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació ambles proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència si escau, de posseir el marcat CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcat CE o si escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar a l'obra, que s'exigeixen si escau, amb marcat CE o amb el certificat de certes normes UNE.

2.2 Identificació de riscos no evitables per aquesta unitat d'obra:

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Trepitjades sobre objectes
4. Atrapament per o entre objectes
5. Sobreesforços
6. Exposició a contactes elèctrics
7. Patologies no traumàtiques
8. Incendis

- Els blocs i aparells sanitaris fletxat, es descarregaran amb l'ajuda del muntacàrregues.
- Els blocs d'aparells sanitaris una vegada rebuts en la planta a través de la plataforma de càrrega i descarrega, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per a evitar accidents en les vies de pas intern.
- El magatzem es situarà en un lloc assenyalat a l'obra i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial en cas necessari.
- El transport de trams de canonada per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap endarrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home, per així evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús.
- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats una vegada s'hagi realitzat l'aplomat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari que realitzi l'operació d'aplomat utilitzarà l'arnès de seguretat anticaiguda.
- Es protegirà perimetralment amb baranes de seguretat els buits de forjat per al pas de tubs que no puguin cobrir-se un cop s'hagi finalitzat l'aplomat per a evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avancin les feines, apilant l'enderroc per al seu abocament, per a evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per a evitar el risc d'evitar respirar productes tòxics.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la flama durant les operacions de soldadura en evitació d'incendis.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres i es vigilarà que en les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocs.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), Granota de treball, botes de cuir de seguretat i arnès de seguretat si ho precisessin.
- Els operaris que realitzin regates hauran d'usar 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'usar casc de seguretat, guants i maneguets de cuir, espiera amb cristall fumat, Granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i mascareta antifums tòxics si es precisés.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'usar casc de seguretat, guants i maneguets de cuir, pantalla amb cristall inactínic, Granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i mascareta antifums tòxics si es precisés.
- Els operaris que realitzin treballs d'ofici de paleta hauran d'usar 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 arnès de seguretat si ho precisés.

Xarxa exterior:

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació hauran de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins l'edifici es realitzaran enterrats en rases.
- En la realització de les rases i arquetes es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin l' instal·lació de la xarxa exterior hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), Granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, 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 deu realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

2.3 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions a aquesta unitat d'obra:

Unitat d'obra: Instal·lació per a fluids								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenció decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	CI	FI	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Buits en el sòl	X			X	X	X	X		X			X					
Ús de bastides o mitjans auxiliars perillosos	X			X	X	X	X		X			X					
Caiguda de persones al mateix nivell																	
Desordre d'obra	X				X		X	X				X					
Trepitjades sobre objectes																	
Sobre tubs, canonades, eines	X				X		X	X				X					
Sobre materials (Torçades)	X				X		X	X				X					
Atrapament per o entre objectes																	
Talls o erosions	X				X		X	X				X					
Sobreesforços																	
Càrrega a braç d'objectes pesats.	X				X		X	X				X					
Exposició a contactes elèctrics																	
Anul·lar les proteccions, connexions sense clavilla, cables trencats	X			X	X	X	X		X			X					
Patologies no traumàtiques																	
Soroll		X			X	X	X	X				X					
Per ús de bufadors	X				X			X									
Incendis																	
Imperícia, fumar, ús de material inflamable	X			X			X										

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis, xarxes horitzontals, baranes i extintor.

Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Arnès de seguretat, Davantal de seguretat, Faixa, Filtre, Ulleres de seguretat, guants de seguretat, Pantalla de seguretat, Polainas, Roba de treball

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA I SENYALITZACIÓ

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

- Les proteccions col·lectives associades a la Maquinària, Mitjans auxiliars i Oficis.
- Xarxes de seguretat, horitzontals o verticals a forats horitzontals o forats verticals respectivament, 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 perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals ja que així la xarxa pot quedar convenientment tiba de tal manera que pugui suportar en el centre un esforç de fins 150 Kp.
- Baranes de seguretat en tot el perímetre de forats, formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 100 cm., i el passamà ha 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.
- Extintor de pols química.

- **Senyalització** de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, d'acord amb la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertiment de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertiment de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertiment de risc material inflamable.
- Senyal prohibit passar als vianants.
- Senyal prohibit fumar.
- 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 arnès de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

- Treballs de transport i fontaneria:
 - Cascs de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Arnès de seguretat, si es precisés
- Per als treballs amb bufador:
 - Cascs.
 - Ulleres de cristall fumat per a la protecció de radiacions infraroges.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Per als treballs d'ofici de paleta (ajudes):
 - Cascs de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (al realitzar fregues).
 - Protecció de les oïdes (al realitzar fregues).
 - Màscara amb filtre antipols (al realitzar fregues).
 - Arnès de seguretat, si es precisés.
- Per als treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascs de seguretat.
 - Pantalla amb cristall inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.**1.1 Definició:**

Equip de treball format per una estructura provisional fàcil de muntar i desmuntar, que serveix per a la sustentació d'una plataforma de treball i, d'aquesta manera, es facilita l'execució de treballs en llocs difícils d'accedir-hi.

**2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES****2.1 Identificació de riscos:**

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops contra objectes immòbils.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Sobreesforços.
- Exposició a contactes elèctrics.

2.2 Normes generals:

- Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir de manera que se n'eviti el desplom o el desplaçament accidental.
- Segons la complexitat de la bastida (obligatori en els casos exposats en el punt 4.3.3 del RD 2177/2004), cal elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest document i els càlculs preceptius han de ser realitzats per una persona amb formació universitària que l'habiliti per a aquestes activitats.
- Quan les bastides disposin del marcatge CE, el pla anterior pot ser substituït per les instruccions específiques del fabricant.
- Quan la bastida es munti fora de les configuracions tipus generalment reconegudes i no es disposi de notes de càlcul, cal efectuar un càlcul de resistència i estabilitat.
- Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra els riscos de lliscament i de desplaçament.
- Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades al tipus de treball, i les càrregues han de suportar i han de permetre que es treballi i s'hi circuli amb seguretat.
- Quan alguna de les parts d'una bastida no estigui en condicions de ser utilitzada, ha de ser senyalitzada d'acord amb el RD 485/1997 i el RD 2177/2004.
- Cal tenir en compte les prescripcions de les administracions públiques competents en cas que la bastida afecti la via pública: requisits per al pas de vianants, minusvàlids, etc.
- S'ha d'analitzar el tipus de treball que s'ha de fer sobre la bastida per planificar la distància al parament.
- S'ha de dibuixar prèviament la geometria de l'estructura per determinar quines mesures de seguretat s'han d'adoptar.
- Cal falcar, anivellar i ancorar correctament les bastides recolzades a terra.
- S'ha de verificar l'estat correcte de sòl que ha d'acollir la bastida.
- Les plataformes han de ser metàl·liques o d'un altre material resistent i antilliscant, a més a més, tindran dispositius d'enclavament que n'evitin la basculació.
- Les plataformes han de tenir marcada, de forma inesborrable i visible, la càrrega màxima admissible.
- Cal evitar o minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal verificar el bon estat dels elements d'elevació.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Cal verificar el bon estat dels elements d'elevació.
- És prohibit el muntatge de trams de bastida amb elements no normalitzats.
- Cal utilitzar preferiblement plataformes metàl·liques.
- La bastida s'ha de muntar amb tots els seus components d'utilització i seguretat.
- Els mòduls per formar les plataformes de les bastides (d'amplada mínima 60 cm) preferentment han de ser de 30 cm d'amplada i fabricats amb xapa metàl·lica antilliscant o reixeta soldada a la perfil·leria de contorn per cordó continu. Tots els components han de ser del mateix fabricant i han de tenir la seva marca. Cal comprovar que totes les peces estiguin en bon estat.
- L'encarregat ha de controlar que els muntadors utilitzin un arnès de seguretat contra les caigudes, amarrat als components fermes de l'estructura o altres elements externs a aquesta estructura.
- S'ha de realitzar l'ascens o el descens de la plataforma mitjançant una escala metàl·lica solidària o una manual.

- No es poden col·locar a sobre la plataforma escales portàtils ni bastides de cavallet.
- Una persona amb formació universitària o un professional que hi estigui habilitat ha d'inspeccionar la bastida abans de la posada en servei, periòdicament i després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie o qualsevol altra circumstància que n'hagi pogut afectar la resistència o estabilitat. S'han de documentar els resultats de les comprovacions i inspeccions periòdiques.
- S'ha d'accedir a les bastides mitjançant mòduls acoblats als laterals o escales integrades entre les plataformes. Les reixetes d'accés estaran tancades quan no es facin servir com a escala. Només es permetrà l'accés des de l'edifici mitjançant plataformes o passeres totalment protegides en els casos justificats en el pla de seguretat i salut o a l'avaluació de riscos.
- No es pot iniciar el nivell de muntatge superior sense haver acabat el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat.
- Cal pujar els components de la bastida subjectats amb cordes amb ganxo tancat.
- Les bastides han d'estar construïdes per tubs o perfils metàl·lics segons que es determini en els plànols i els càlculs, i cal especificar-ne: el nombre, la secció, la disposició i la separació entre si, les peces d'unió, la travada, els ancoratges horitzontals i els suports sobre el terreny.
- L'estructura tubular s'ha de travar amb elements horitzontals, verticals i les diagonals que indiqui el fabricant.
- L'encarregat ha de vigilar expressament la collada uniforme de les mordasses o ròtules, de manera que no quedi cap cargol flux que pugui permetre moviments descontrolats dels tubs.
- És prohibit treballar a la mateixa vertical de la bastida simultàniament.
- Cal col·locar topalls de fusta de 20 x 20 x 2,7 cm sota els fusos de la bastida.
- Els fusos han de respectar el límit d'elevació de la femella.
- Cal formar plataformes segures mitjançant mòduls metàl·lics antilliscants.
- S'han de situar els ancoratges d'acord amb les indicacions de l'estudi tècnic, si n'hi ha. Si no n'hi ha, cal posar un ancoratge per cada 24 m2, per a bastides sense xarxa, i cada 12 m2, per a bastides amb xarxa; a més a més, s'han d'ancorar tots els nusos del primer i de l'últim nivell.
- Cal realitzar comprovacions documentals sistemàticament de l'estat correcte de l'equip de treball.
- Cal preveure la zona de pas degudament protegida, il·luminada i senyalitzada dels vianants, en cas que la bastida estigui situada a la via pública.

BASTIDA METÀL·LICA TUBULAR

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Bastida metàl·lica tubular								Lloc de l'avaluació: sobre planos											
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill				Qualificació del risc amb la prevenció aplicada							
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In				
Caigudes de persones a diferent nivell:																			
Ombrejos, ensopegades, desordre	X			X	X	X	X		X			X							
Plataformes perilloses, muntatge perillós de bastides, vent fort, moviment de la bastida		X		X	X	X	X		X			X							
Per falta d'ancoratge horitzontal i baranes; pont de tauló, unió perillosa de guindoles, treballar amb la barana davantera abatuda	X			X	X	X	X		X			X							
Caiguda de persones al mateix nivell																			
Ensopegar, desordre, moviment de la bastida per falta d'ancoratge horitzontal		X			X	X	X	X				X							
Caigudes d'objectes despresos																			
Sustentada a polijja o a soga	X				X	X	X		X		X								
Cops per objectes o eines					X	X	X												
Per moviment de càrregues suspeses	X			X	X	X	X		X		X								
Atrapament per o entre objectes																			
Per muntatge dels components de bastides		X			X	X	X		X			X							
Sobreesforços																			
Per manipulació d'objectes o peces pesades	X				X	X	X	X				X							
Exposició a contactes elèctrics																			
Anul·lar les proteccions, no establir connexió a terra independent l'estructura metàl·lica	X			X	X	X	X			X	X								
Interferències amb conduccions elèctriques	X			X	X	X	X			X	X								
Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament																			
De la bastida per fallada d'ancoratges horitzontals, pescants, anivellament		X				X	X												

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Cinturó de seguretat, Arnès, Guants de seguretat, Roba de treball

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

BASTIDA METÀL·LICA TUBULAR

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- Les plataformes de treball han d'estar protegides mitjançant una barana metàl·lica de, com a mínim, 1 m d'alçària, una barra intermèdia i un entornpeu d'una alçària mínima de 15 cm en tot el seu contorn, llevat del costat que estigui a menys de 20 cm de la façana.
- Cal protegir la zona de descàrrega i apilament dels elements de les bastides.
- S'ha de restringir l'accés de vianants al voltant de la plataforma i s'ha d'evitar que personal no autoritzat manipuli la bastida.
- Cal comprovar que la zona o l'àrea que quedi just per sota de la plataforma de treball hagi estat delimitada amb baranes d'indicació per impedir a qualsevol vianant l'accés i la permanència en aquesta zona.
- Quan sigui necessari, a la base del segon nivell de la bastida es pot muntar una visera per recollir objectes despresos.
- S'han d'utilitzar sistemes de muntatge que permetin garantir la seguretat dels muntadors.
- Cal senyalitzar la bastida amb elements lluminosos quan estigui ubicada en vies de circulació.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc de seguretat.
- Guants contra agressions mecàniques.
- Arnès.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

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

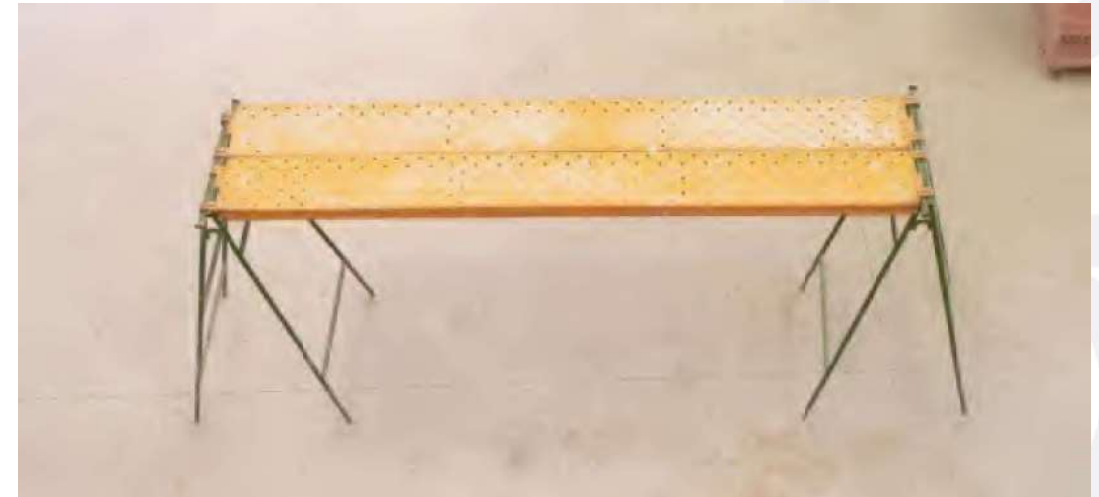
Els Equips de Protecció individual deuran complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

BASTIDA SOBRE CAVALLETS

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball format per un tauler horitzontal que té com a mínim una amplada de 60 cm i que es col·loca sobre suports.



BASTIDA SOBRE CAVALLETS

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Atrapament per o entre objectes.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Sobreesforços.

2.2 Normes generals:

- Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir de manera que se n'eviti el desplom o el desplaçament accidental.
- Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra els riscos de lliscament i de desplaçament.
- Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades al tipus de treball, i les càrregues han de suportar i han de permetre que es treballi i s'hi circuli amb seguretat.
- Quan alguna de les parts d'una bastida no estigui en condicions de ser utilitzada, ha de ser senyalitzada d'acord amb el RD 485/1997 i el RD 2177/2004.
- S'ha de verificar l'estat correcte del terra que ha d'acollir el cavallet.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- No combinar cavallets de diferents geometries.
- Es podran utilitzar bastides de cavallets fins a 3 m d'alçària.
- Cal evitar o minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Cal verificar el bon estat dels elements de la bastida de cavallet.
- Es recomana l'ús de suports metàl·lics.
- En cas que es facin servir suports de fusta, la fusta ha d'estar en bon estat, sense nusos, perfectament encadellada i sense deformacions ni ruptures.
- L'amplada de la plataforma ha de tenir com a mínim: 60 cm, quan les plataformes s'utilitzin per aguantar únicament persones; 80 cm, en cas que s'utilitzin tant per aguantar persones com per dipositar material.
- Les bastides de cavallets sempre s'han de muntar anivellades, mai inclinades. Es prohibeix recolzar-les sobre materials de construcció fràgils com ara maons, revoltos, etc.
- Una persona amb formació universitària o un professional que hi estigui habilitat ha d'inspeccionar la bastida abans de la posada en servei, periòdicament i després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie o qualsevol altra circumstància que n'hagi pogut afectar la resistència o estabilitat. S'han de documentar els resultats de les comprovacions i inspeccions periòdiques.
- Les bastides sobre cavallets s'han de muntar de manera que assentin, i s'ha d'evitar que es puguin desplaçar.
- S'han d'ancorar les plataformes de treball als cavallets, de manera que quedin perfectament estables.
- No s'han de col·locar càrregues bruscament sobre els cavallets.
- No s'han de realitzar moviments bruscos sobre els cavallets.
- A les plataformes s'ha de dipositar el material estrictament necessari per fer els treballs.
- El material i les eines de treball s'han de repartir uniformement sobre les plataformes.
- S'ha de revisar la bastida sobre cavallets abans de començar a treballar, un cop a la setmana i després d'alguna aturada prolongada dels treballs.
- Cal comprovar que les bastides sobre cavallets tenen un sistema antiobertura.

BASTIDA SOBRE CAVALLETS

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Bastida sobre cavallets								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill				Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Des de la bastida		X		X	X	X	X		X			X					
Caiguda de persones al mateix nivell																	
Ensopegar, desordre, superfície lliscosa	X				X		X		X			X					
Atrapament per o entre objectes																	
Durant els treballs de muntatge i desmuntatge de les bastides de cavallet	X				X		X		X			X					
Sobreesforços																	
Càrrega a braç d'objectes pesats	X				X		X	X				X					
Caigudes d'objectes despresos																	
Treballs en alçada sobre bastides sense sòcol	X						X	X									
Fallada de les plataformes, bolcada del cavallet		X			X				X								

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis.
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Guants de seguretat, Roba de treball
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- En el cas de bastides sobre cavallets de 2 m d'alçària o més, cal dotar-les amb baranes.
- Quan s'utilitzin bastides sobre cavallets a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar, s'ha de protegir la caiguda amb baranes o xarxes segons el cas.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc de seguretat.
- Guants contra agressions mecàniques.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.**1.1 Definició:**

Equip de treball que consisteix en un recipient que s'omple generalment de formigó, que està guiat per una grua i que permet formigonar zones difícils d'accedir-hi o traslladar-hi diferents materials.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops contra objectes immòbils
- Cops per objectes o eines.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: contacte amb ciment.

2.2 Normes generals:

- Cal establir les mesures necessàries per evitar cops amb el cubilot en bastides, encofrats, apuntalaments, etc.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Cal evitar omplir el cubilot fins a límits en els quals el balanceig provocat per la grua provoqui vessaments.
- S'ha d'adaptar la càrrega del cubilot al pes màxim que pugui elevar la grua.
- S'ha de col·locar, de manera visible, la indicació del valor de la seva càrrega màxima, la qual no es pot sobrepassar mai.
- No es pot utilitzar amb una finalitat que no hagi previst el fabricant.
- Cal conèixer la càrrega màxima admissible del cubilot i dels mitjans auxiliars que es facin servir (cables, ganxos, etc.).
- Cal estudiar prèviament el recorregut que s'ha de fer amb la càrrega fins a la seva situació definitiva per tal d'evitar interferències en aquest recorregut.
- Els moviments d'arrencada, parada o qualsevol altra maniobra, han de ser suaus.
- S'ha de provar el cubilot i els cables abans de la posada en servei. Cal que els resultats de la prova quedin documentats.
- Cal respectar les distàncies de seguretat a les línies elèctriques aèries.
- En situacions de vent fort o molt fort cal paralitzar els treballs.
- S'ha de revisar periòdicament la zona de lligada i la boca de sortida de formigó, per garantir l'estanquitat durant el transport.
- Cal evitar maniobres brusques en els moviments del cubilot.
- La càrrega s'ha de transportar amb el cubilot elevat i no es pot descendir fins a arribar al punt d'abocament per fer la descàrrega.
- En el punt d'abocament, el cubilot ha de descendir verticalment per evitar cops contra els operaris.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Cubilot								Lloc de l'avaluació: sobre planos											
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill				Qualificació del risc amb la prevenció aplicada							
Data: Data de l'estudi	R	P	C	CI	FI	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In				
Caigudes d'objectes despresos																			
A llocs inferiors	X				X	X	X			X	X								
Xocs contra objectes immòbils:																			
Improvissació, errors de planificació, falta de visibilitat		X			X	X	X				X								
Cops per objectes o eines																			
Durant el manteniment	X				X	X	X		X			X							
Exposició a contactes elèctrics																			
Anul·lar les proteccions, no establir connexió a terra independent l'estructura metàl·lica	X			X	X	X	X			X	X								
Atrapament per o entre objectes																			
Amb el cubilot		X			X		X		X			X							
Patologies no traumàtiques																			
Dermatitis per contacte amb el ciment		X			X	X		X			X								
Sobreesforços:																			
Càrrega a braç d'objectes pesats			X		X	X	X	X				X							

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb els mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- En cap cas no es pot transportar el cubilot amb la grua per sobre de persones.
- Per evitar cops i desequilibris a les persones, els cubilots s'han de guiar mitjançant cordes degudament assegurades al cubilot.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc.
- Guants contra agressions mecàniques.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equips de treball utilitzats generalment de manera individual que, per accionar-los, només requereixen la força motriu humana: martells, maces, destrals, punxons, tenalles, alicates, pales, raspalls, palanques, gats, rodets, potes de cabra, tornavisos, etc.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Cops per objectes o eines.
- Atrapament per o entre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.
- Sobreesforços.
- Patologies no traumàtiques.

2.2 Normes generals:

- S'ha de formar prèviament l'usuari de com funciona l'eina i la forma d'utilitzar-la de la manera més segura, evitant que els dits, les mans o qualsevol part del cos pugui ser afectada per l'eina.
- Cal evitar o minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Cal utilitzar-les adequadament i per al seu ús específic.
- Quan sigui necessari, els treballadors han de disposar d'instruccions precises sobre l'ús de les eines i les mesures de seguretat associats.
- En transportar eines (queden excloses les de volum important):
 - Els treballadors no les han de transportar ni a les mans ni a les butxaques.
 - Cal portar-les en caixes o maletes portaeines, amb les parts punxants protegides.
 - Per pujar a una escala, pal, bastida o similar, cal fer servir una carter a o cartutxera fixada a la cintura o una bossa bandolera, de manera que quedin les mans lliures.
- El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat de servei. Cal realitzar inspeccions periòdiques per mantenir-les en bon estat, netes, afilades i amb les articulacions greixades.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Eina manual								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida					Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada				
Data: Data de l'estudi	R	P	C	CI	FI	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Cops per objectes o eines																
Per manipulació d'eines manuals			X		X		X	X				X				
Projecció de fragments o partícules																
Dels materials que es tallen		X		X	X		X	X			X					
Per trencament de la eina		X			X		X	X			X					
Atrapament per o entre objectes																
Talls per manipulació d'eines		X			X		X		X			X				
Sobreesforços																
Postures obligades durant molt de temps			X		X		X	X				X				
Manipulació d'eines pesades			X		X		X	X				X				
Patologies no traumàtiques																
Afeccions respiratòries per inhalar pols	X				X	X	X	X			X					
Per vibracions en òrgans i membres		X			X	X	X		X			X				
Soroll			X		X	X	X	X				X				

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb els mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- En la utilització de determinades eines com ara destrals, maces o similar, cal mantenir radis de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc.
- Ulleres.
- Guants contra agressions mecàniques.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball, generalment portàtil, que consisteix en dues peces paral·leles o lleugerament convergents unides a intervals per travessers i que serveix perquè una persona pugi o baixi d'un nivell a l'altre. És de poc pes i es pot transportar amb les mans. Tipologia:

- De fusta.
- Metàl·liques.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Cops contra objectes immòbils.
- Sobreesforços.

2.2 Normes generals:

- Cal fer servir escales únicament quan la utilització d'altres equips de treball més segurs no estigui justificada pel baix nivell de risc, o bé quan les característiques dels emplaçaments no permetin altres solucions.
- Cal assegurar l'estabilitat de les escales a través del seu assentament en punts de suport sòlids i estables.
- Cal col·locar elements antilliscants a la base de les escales.
- Cal evitar o minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.
- Les escales amb rodes s'han d'immobilitzar abans d'accedir-hi.
- Quan l'altura de treball superi els 3,5 m d'alçària i els treballs que cal fer requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, cal dotar el treballador amb sistemes individuals anticaigudes o sistemes equivalents.
- Les escales de mà no poden ser utilitzades per dues o més persones simultàniament.
- Són prohibits el transport o la manipulació de càrregues des d'escales de mà quan el pes o les dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.
- Cal revisar periòdicament les escales de mà.
- Els esglaons han d'estar acoblats.
- Les escales de fusta han de tenir els travessers d'una sola peça, encasellats, sense defectes ni nusos, i han d'estar protegits per vernissos transparents.
- Les escales metàl·liques han de tenir travessers d'una sola peça sense deformacions o protuberàncies i la juntura s'ha de fer mitjançant dispositius fabricats per a aquesta finalitat.
- És prohibida la utilització d'escales de mà de construcció improvisada.
- Abans de col·locar una escala de mà, s'ha d'inspeccionar el lloc de suport per evitar contactes amb cables elèctrics, canonades, etc.
- Els travessers de les escales han d'estar en posició horitzontal.
- L'ascens i descens i els treballs des d'escales s'han de fer de cara als escalons.
- El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà s'ha de fer de manera que no impedeixi una subjecció segura.
- No es poden utilitzar escales de mà de més de 5 metres de longitud, la resistència de les quals no tingui garanties.
- Les escales de fusta s'han d'emmagatzemar a cobert per assegurar-ne la conservació.
- Les escales d'acer s'han de pintar contra el rovell.
- Les escales de fusta no es poden pintar per tal de poder veure'n els defectes.
- Les escales de tisora han d'estar dotades amb un sistema antiobertura.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Per pujar i baixar cal fer-ho sempre de cara a l'escala.
- Cal fer servir totes dues mans per pujar i baixar.
- L'escala ha d'estar subjectada per la part superior a l'estructura; per la part inferior ha de disposar de sabates antilliscants, grapes o qualsevol mecanisme antilliscant, i s'ha de sustentar sempre en superfícies planes i sòlides.
- No es poden utilitzar les escales com a passarel·les.
- No es poden empalmar escales, llevat que ho hagi previst el fabricant.
- Cal col·locar-les a un angle de 75° respecte a l'horitzontal.
- Han de sobrepassar en un metre el punt de suport superior.
- Cal revisar les abraçadores a les escales extensibles.
- Per utilitzar l'escala cal verificar que ni les sabates ni la mateixa escala no estan brutes de substàncies que patinin: greix, oli, etc.
- A les escales de tisora, el tensor ha d'estar completament estirat.
- Per fer servir l'escala cal mantenir el cos dins de l'amplada de l'escala.

- Cal evitar realitzar activitats amb vibracions excessives o pesos importants.
- No es pot moure l'escala quan hi hagi un treballador.
- En les escales de tisora, l'operari no es pot situar amb una cama a cada lateral de l'escala.
- Les escales de tisora no es poden utilitzar com a escales de mà de suport en elements verticals.
- Les escales suspeses s'han de fixar de manera segura per tal d'evitar moviments de balanceig.
- Les escales compostes de varis elements adaptables o extensibles han d'utilitzar-se de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
- No es permet utilitzar escales de mà en els treballs a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar, si no es troben suficientment protegits.
- Les eines o materials que s'estan emprant durant el treball en una escala manual mai no s'han de deixar sobre els esglaons, sinó que s'han de col·locar en elements que permetin subjectar-los a l'escala, penjats a l'espatlla o a la cintura del treballador.
- No es poden transportar les escales horitzontalment, sinó que s'ha de fer amb la part davantera cap a baix.
- El transport manual d'una càrrega per a una escala de mà es farà de tal manera que no n'impedeixi una subjecció segura.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Escales de mà									Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida					Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	CI	FI	S	PP		L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																		
Per lliscament degut a suport perillós (falta de sabates)	X				X	X	X		X				X					
Per trencament degut a defectes ocults	X				X	X	X			X			X					
Caigudes d'objectes en manipulació																		
Dels objectes manipulats		X			X	X	X	X				X						
Xocs contra objectes immòbils:																		
Improvissació, errors de planificació, falta de visibilitat		X			X	X	X					X						
Caiguda de persones al mateix nivell																		
Per ubicació i mètode de suport de l'escala, forma d'utilització	X				X	X	X		X				X					
Per bolcada lateral per suport sobre una superfície irregular	X				X	X	X		X				X					
Sobreesforços																		
Transportar l'escala, pujar per ella carregat			X		X		X	X					X					

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Arnès, Guants de seguretat, Roba de treball

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- És prohibit el pas de persones per sota de l'escala.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc de seguretat.
- Arnès (per sobre de 3,5 m).
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

PLATAFORMA DE CARREGA I DESCARREGA

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

La plataforma de càrrega i descàrrega per a obres de construcció consisteix en una estructura metàl·lica muntada sobre dos perfils metàl·lics estructurals amb una longitud tal que permet la fixació dels mateixos al forjat a través de puntals del tipus reforço.

La citada plataforma es munta en la vora del forjat, de manera que queda volada respecte al mateix, amb la finalitat de dipositar sobre ella materials per a càrrega i descàrrega.



PLATAFORMA DE CARREGA I DESCARREGA

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Cops per objectes o eines.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Sobreesforços

2.2 Normes generals:

- Per a treballs sobre les plataformes és preceptiu l'ús, en funció de les característiques del lloc de treball d'un arnés de retenció disposat en un punt sòlid de l'obra o dels sistemes anticaigudes.
- En cap cas hauran de sobrecarregar-se per sobre de la càrrega màxima prevista pel fabricant, que vindrà indicada en un lloc visible i de forma indeleble.
- Les plataformes han de ser metàl·liques, sòlides i segures; es fixaran mitjançant puntals telescòpics de sòl a sostre en número i disposició indicats pel fabricant.
- Les plataformes estaran protegides en el seu perímetre amb baranes, sent desmuntable la davantera per a permetre la descàrrega de materials. Quan disposi de trapa abatible en el pis, haurà d'estar dotada d'un sistema que impedeixi l'accés a la plataforma quan la trapa estigui oberta.
- Altura de baranes i els seus components d'acord a norma UNE EN 13374.
- Plataforma amb tapa abatible en la seva posició tancada totalment horitzontal quan escaigui.
- Anivellament perfecte del sistema amb l'estructura principal.
- Ha d'impedir-se l'accés del treballador a la plataforma mentre no estigui tot el perímetre protegit per un sistema provisional de vora exclosa la zona, exclosa la zona d'accés.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Platoforma de carrega i descarrega								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																	
Des de la bastida		X		X	X	X	X		X			X					
Cops per objectes o eines																	
Per manipulació de les eines manuals, muntatge de peces pesades			X		X		X	X				X					
Atrapament per o entre objectes																	
Ajustos dels components		X			X		X		X			X					
Sobreesforços																	
Guia de grans càrregues sense utilitzar cordes de control			X		X		X	X				X					
En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"																	
PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA																	
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària i oficis.																	
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Arnès de seguretat, Guants de seguretat, Roba de treball																	
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).																	
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim																	

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- La plataforma disposaran en el tot el seu perímetre de baranes, sent desmuntable la davantera per poder realitzar la descarrega de materials.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat
- Guants de cuir.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.**1.1 Definició:**

Equip de treball mòbil dotat d'una plataforma de treball, la qual pot pujar, baixar o desplaçar-se transportant persones o materials, gràcies a una estructura extensible.

Tipologia:

- Tisora.
- Braç articulat.
- Braç telescòpic.
- Elevador vertical.

**2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES****2.1 Identificació de riscos:**

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops per objectes o eines
- Cops contra objectes immòbils.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Atrapaments per bolcada de màquines.
- Sobreesforços

2.2 Normes generals:

- Cal fer servir plataformes elevadores amb marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Ha de ser utilitzada per persones formades i autoritzades.
- Cal verificar que les condicions del sòl són apropiades per suportar la càrrega màxima indicada pel fabricant. A més a més, cal evitar zones de dolls, forats, taques de greix o qualsevol risc potencial.
- Abans d'iniciar els treballs cal revisar l'entorn de treball per tal d'identificar els perills de la zona: línies elèctriques, bigues, etc.
- Abans d'utilitzar la plataforma s'ha d'inspeccionar per detectar possibles defectes.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Queda prohibit utilitzar la plataforma per a finalitats diferents del desplaçament de persones, eines i equips al lloc de treball.
- Queda prohibit pujar o baixar de la plataforma quan estigui en moviment, i cal mantenir sempre el cos a l'interior.
- Queda prohibit manipular i desactivar qualsevol dispositiu de la màquina, com ara l'inclinòmetre.
- Queda prohibit sobrepassar la càrrega màxima i la quantitat màxima de persones que autoritzi el fabricant.
- Queda prohibit utilitzar plataformes en situacions de tempesta elèctrica.
- Es prohibeix utilitzar la plataforma en situacions de vents superiors als permesos pel fabricant.
- Queda prohibit realitzar cap tipus de moviment en què la visibilitat sigui nul·la.
- Es prohibeix que el personal controli la màquina des del terra quan s'està treballant a la plataforma.
- Queda prohibit treballar amb plataformes dièsel en llocs tancats o mal ventilats.
- Es prohibeix allargar l'abast de la plataforma amb mitjans auxiliars, com ara escales i bastides. Així mateix, tampoc no es pot pujar o seure a les baranes de la plataforma.
- Queda prohibit subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas que algú es quedi enganxat accidentalment a una estructura, no s'han de forçar els moviments per alliberar-la i cal esperar l'ajut des del terra.
- Queda prohibit baixar pendants pronunciats en la posició de màxima velocitat de la plataforma.
- Queda prohibit col·locar-se entre els elements d'elevació de la màquina.
- Quan s'utilitzin plataformes elevadores sobre carrils, han de tenir un bon anivellament i una bona cimentació i alineació, i topalls als extrems. Els trasllats s'han de fer sense treballadors a la plataforma.
- Queda prohibit utilitzar-la com a ascensor.
- En finalitzar la feina, s'ha de verificar la immobilització total de la màquina.
- Cal utilitzar sempre tots els sistemes d'anivellació o estabilització de què es disposa.
- Cal subjectar-se a les baranes amb fermesa sempre que s'estigui aixecant o conduint la plataforma.
- S'ha d'accedir a la plataforma per les vies d'accés previstes pel fabricant, mai per l'estructura.
- Cal accionar els controls d'una manera lenta i uniforme, per aconseguir suavitat en la manipulació de la plataforma. Per aquest motiu, cal fer passar la palanca de control sempre pel punt neutre dels diferents moviments.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Plataforma elevadora									Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida					Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Ci	Fi	S	PP		L	G	Mo	T	To	M	I	In		
Caigudes de persones a diferent nivell:																		
Des de la plataforma		X		X	X	X	X		X			X						
Caigudes de persones al mateix nivell																		
Ensopegar per desordre	X				X	X	X	X				X						
Caigudes d'objectes despresos																		
Treballs en altura sobre bastides sense sòcol	X					X	X		X				X					
Caigudes d'objectes en manipulació																		
Material en manipulació	X				X	X	X		X			X						
Cops per objectes o eines																		
Tràfic manipulació de les eines manuals, maneig de eines pesades			X		X		X	X					X					
Xocs contra objectes immòbils:																		
Improvisació, errors de planificació, falta de visibilitat		X			X	X	X					X						
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles																		
Bolcada de la plataforma	X					X	X		X			X						
Atrapament per o entre objectes																		
Ajustos dels components		X			X		X		X				X					
Sobreesforços																		
Manipulació d'objectes pesats, postures obligades		X			X		X	X					X					

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"
PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària i oficis.
Equips de protecció individual: Botes de seguretat, Casc de seguretat, Arnès de seguretat
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- S'ha d'accionar la plataforma amb la barra de protecció col·locada o la porta tancada.
- Sempre cal mantenir lliure el radi d'acció de la plataforma, i és molt important deixar un espai lliure sobre el cap del conductor i verificar l'existència d'espais lliures en els laterals de la plataforma.
- A més de l'operador de la plataforma, hi ha d'haver un altre operador a peu de màquina per fer les funcions següents:
 - Intervenir ràpidament si és necessari.
 - Utilitzar els comandaments en cas d'accident o avaria.
 - Vigilar i evitar la circulació de màquines i vianants al voltant de la màquina.
 - Guiar el conductor si és necessari.
- Per tal de prevenir el risc de caigudes d'objectes sobre terceres persones, s'abalisarà, senyalitzarà i afitarà la zona inferior del terreny amb què s'impedirà el pas a la seva perpendicular.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball que s'utilitza generalment en l'eliminació o l'acabat de cordons de soldadura, esmolada (desbarbament) de superfícies i contorns, tall de metall o activitats similars. N'hi ha dos grans tipus: petites amoladores i esmoladores.



MAQUINÀRIA FIXA

2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Atrapament per o entre objectes
- Projecció de fragments o partícules.
- Sobreesforços.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Postures forçades.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

2.2 Normes generals:

- Cal utilitzar esmoladores amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- És recomanable:
 - Esmoladores amb dispositius d'home mort electrònic, sobretot en petites amoladores.
 - Esmoladores amb dispositius electrònics antibloqueig del disc, sobretot en petites amoladores.
 - Esmoladores amb proteccions contra torsió de les carcasses.
 - Esmoladores amb dispositius limitadors de corrent per al treball amb grups electrògens portàtils.
- Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Abans de col·locar una nova mola d'abrasió, s'ha de controlar que aquesta mola i la coberta de protecció estiguin en perfecte estat.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Cal extremar precaucions amb la mola d'abrasió.
- Ha de disposar d'empunyadura amb polsador, que en deixar de prémer-se la màquina s'ha d'aturar automàticament.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànegas antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica o la bateria.
- No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.
- No es poden esmolar zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment, ja que el disc es pot trencar i provocar lesions per projecció de partícules.
- No es pot tocar el disc després de l'operació d'esmolada.
- S'ha d'escollir sempre el material abrasiu adequat per a l'element que cal esmolar.
- S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o treure la bateria, quan no s'utilitzi.
- No s'ha de col·locar l'esmoladora amb la mola d'abrasió recolzada a terra.
- Cal fer manteniments periòdics a aquests equips.
- El canvi d'accessoris s'ha de realitzar amb l'equip desconnectat de la xarxa elèctrica, o amb la bateria extreta.
- Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.
- Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.
- Abans de connectar la màquina, cal assegurar-se que l'interruptor està desconnectat.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Esmoladora angular								Lloc de l'avaluació: sobre planos							
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenició decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada				
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Projecció de fragments o partícules															
Per objectes mòbils	X			X	X	X	X		X		X				
Atrapament per o entre objectes															
Amb talls de membres (fins i tot amputacions traumàtiques)	X			X	X	X	X		X		X				
Talls i erosions	X			X	X	X	X		X		X				
Contactes tèrmics															
Cremades per imperícia, tocar objectes calents	X				X	X	X	X			X				
Sobreesforços															
Treballs de duració prolongada o continuada			X		X		X	X					X		
Exposició a contactes elèctrics															
Anul·lar les proteccions, no establir connexió a terra independent l'estructura metàl·lica	X			X	X	X	X			X	X				
Patologies no traumàtiques															
Afeccions respiratòries per inhalar pols	X				X	X	X	X			X				
Per vibracions en òrgans i membres		X			X	X	X		X			X			
Soroll		X			X	X	X		X			X			

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb els mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i preferiblement en l'embalatge original.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc.
- Protectors auditius: taps o auriculars.
- Ulleres.
- Mascareta per a pols.
- Guants contra agressions mecàniques.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball que consisteix en un dipòsit rotatori on es barregen els ingredients del formigó: àrids de diferent granulometria, ciment i aigua.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Contactes elèctrics.
- Sobreesforços.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: per contactes amb ciments.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.

2.2 Normes generals:

- S'han de fer servir formigoneres elèctriques amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànegas antihumitat.
- Cal assegurar la connexió i comprovar periòdicament el funcionament correcte de la presa a terra.
- La formigonera ha de disposar de fre de basculació del tambor.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- Els interruptors exteriors han de tenir enclavament mecànic.
- Les parts mòbils de la formigonera, com corretges i pinyons, han d'estar protegits.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Formigonera elèctrica								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Ci	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caiguda de persones al mateix nivell																
Caminar sobre pols acumulada, irregularitats del terreny, fang, enderrocs		X			X	X	X	X				X				
Cops per objectes o eines																
Per components mòbils	X			X	X	X	X		X		X					
Atrapament per o entre objectes																
Les paletes, engranatges, corretges de transmissió (manteniment, falta de carcasses de protecció, corona i corrioles).	X				X	X	X		X			X				
Sobreesforços																
Girar el volant d'accionament de la cuba, càrrega de la cuba		X			X		X	X				X				
Exposició a contactes elèctrics																
Anul·lar les proteccions, presa de terra artesanal no calculada		X		X	X	X	X	X			X					
Exposició a substàncies nocives																
Amb el ciment	X				X	X	X	X			X					
Patologies no traumàtiques																
Soroll		X			X	X	X		X			X				

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb els mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
- Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.
- Cal situar la formigonera en zones habilitades de manera que s'evitin zones de pas.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc.
- Protectors auditius: taps o auriculars.
- Ulleres.
- Guants contra agressions químiques.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball que consisteix en un aparell d'elevació electromecànic, de funcionament discontinu, destinat a elevar i distribuir, a l'espai, les càrregues suspeses d'un ganxo o de qualsevol altre accessori d'aprehensió, suspès a la vegada d'una ploma o d'un carro que es desplaça al llarg d'una ploma orientable.

Tipologia:

- Per la variació o no de l'angle d'inclinació de la ploma: ploma horitzontal i ploma inclinada fins a un determinat angle.
- Segons la seva mobilitat: fixes, trepadores i desplaçables en servei.
- Segons el seu sistema de muntatge: grua torre desmuntable per obra i grua torre autodesplegable.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops per objectes o eines.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics.
- Atropellaments o cops amb vehicles.

2.2 Normes generals:

- Cal utilitzar grues torre amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- És necessari carnet d'operador de grua torre per a la utilització d'aquest equip.
- Cal respectar les limitacions de càrrega indicades pel fabricant.
- S'han de complir totes les condicions de seguretat exigibles per al muntatge i la utilització de les grues torre per a obres o altres aplicacions, d'acord amb la norma UNE 58-101-90, part 2.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades i, en particular, els rails.
- S'ha d'instal·lar un anemòmetre en aquelles grues que s'instal·lin en llocs on es prevegi que els vents siguin superiors als vents límit per al seu servei.
- S'ha de disposar del manual d'instruccions per tal que l'operador de la torre el pugui consultar.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- En acabar el treball, cal pujar el ganxo fins al màxim sense càrregues penjades i acostar-lo al pal de la grua.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- S'ha d'aixecar verticalment la càrrega.
- Cal assegurar-se que el ganxo disposi de pestell de seguretat i que les eslingues estiguin ben col·locades.
- Cal verificar en tot moment que es troba en equilibri estable, és a dir, que el conjunt de forces que hi actuen tenen un centre de gravetat i que les eslingues estan ben col·locades.
- S'ha de comprovar que les plaques informatives estan instal·lades en un lloc visible.
- Cal comprovar periòdicament el funcionament correcte de la presa a terra.
- Cal comprovar que la botonera no contradiu les ordres abans de l'inici de la jornada de treball.
- Se n'ha de fer el manteniment i la revisió cada quatre mesos, segons el que estableixen el RD 836/2003 i la UNE 58-101-92, part 2.
- S'ha d'instal·lar en terreny compacte.
- En cap cas un operari no pot pujar a la càrrega.
- En finalitzar la jornada, cal deixar la grua en posició de veleta.
- Cal evitar emmagatzemar productes inflamables al voltant de l'equip i, molt especialment, a l'armari elèctric.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànegas antihumitat.
- Les grues instal·lades sobre rails han de complir entre altres especificacions: tenir vies perfectament horitzontals i alineades, una base ben fonamentada (balast o formigó) i una unió correcta dels carrils.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha d'abandonar el lloc de treball amb càrregues suspeses.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- Cal controlar visualment les càrregues suspeses durant les maniobres.
- És prohibida la utilització de l'escala grua per accedir a les diferents plantes de l'obra.
- Cal fer una presa a terra del quadre elèctric i de l'estructura metàl·lica de la grua. En cas que s'utilitzin grues sobre rails, també cal fer la connexió de presa a terra de la via.

- Cal respectar les distàncies mínimes de seguretat entre la grua i altres elements que indica el RD 836/2003.
- S'ha de revisar el bon estat dels elements de seguretat: limitadors de recorregut i esforç.
- Revisar l'estat dels cables, les cadenes i els ganxos, i anul·lar les eslingues de cables d'acer que estiguin aixafades o que tinguin fils trencats.
- Cal saber la càrrega màxima admissible, no només de la grua, sinó també dels mitjans auxiliars que s'utilitzin per elevar les càrregues (cables, ganxos, eslingues, etc.).
- Estudiar, prèviament, el recorregut que s'ha de fer amb la càrrega fins a la seva situació definitiva per tal d'evitar interferències en aquest recorregut.
- Queda prohibit transportar persones amb les grues.
- Els moviments d'arrencada, parada o qualsevol altra maniobra, es faran amb suavitat.
- No s'han de fer servir les grues per realitzar traccions obliqües, arrencar càrregues adherides o operacions estranyes.
- Queda prohibit balancejar les càrregues transportades amb les grues per descarregar-les més lluny del seu abast.
- Si alguna maniobra o operació queda fora del camp de visió del gruista, cal que s'acompanyi d'un senyalista, que ha de conèixer la norma UNE 58000.
- Cal situar la grua en zona de seguretat respecte al vent i suspendre l'activitat quan aquest vent superi els valors recomanats pel fabricant.
- S'ha de verificar que hi ha cable fiador de la ploma de la grua quan s'hi transiti.
- Cal verificar que la grua torre disposa d'una escala d'ascensió a la corona protegida amb anelles de seguretat.
- S'ha de desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- El gruista ha de realitzar inspeccions periòdiques de l'estat de la grua i ho ha d'anotar en el «comunicat de control mensual».

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Grua torre								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenció decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	Ih	
Caigudes de persones a diferent nivell:																
Manteniment o maquinista en cabina elevada, utilitzar escales de pates sense protecció col·lectiva o EPI		X		X	X	X	X		X			X				
Operacions en el sòl, saltar directament des dels components.	X				X	X	X		X				X			
Treballs en alçada, falta de protecció col·lectiva, no utilitzar arnès de seguretat, no amarrar-los		X		X	X	X	X		X			X				
Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament																
De la grua per anul·lar els limitadors de càrrega o recorregut	X					X	X		X			X				
De la grua per descarrilament mancada de topall fi de recorregut sobre la via, excés de velocitat, embranzida per vent	X					X	X		X			X				
De la grua per error humà (imperícia)	X					X	X		X			X				
De la grua per llastos inferiors diferents als especificats pel seu fabricant	X					X	X		X			X				
De la grua per anivellament perillós de la base fixa o del llast inferior	X					X	X		X			X				
De la grua per anivellament perillós de la via	X					X	X		X			X				
De la grua per superfície de suport diferent a l'especificada pel fabricant de la grua	X					X	X		X			X				
Caigudes d'objectes despresos																
De la càrrega per esllingada perillosa	X					X	X			X		X				
Xocs contra objectes immòbils																
Contra fàbriques		X				X	X	X				X				
Contra pilars		X				X	X	X				X				
Cops per objectes o eines																
Per la manipulació d'eines i objectes pesats	X				X		X		X			X				
Atrapament per o entre objectes																
Per la corona, rodaments, engranatges, trócolas, cables, tambor d'enrotllat	X			X	X	X	X		X			X				
Per la grua en moviment o pels seus cables	X			X	X	X	X		X			X				
Sobreesforços																
Per manipulació, sustentació o transport d'objectes o peces pesades	X				X	X	X	X				X				
Exposició a contactes elèctrics																
Anul·lar les proteccions, no establir connexió a terra independent l'estructura metàl·lica	X			X	X	X	X			X	X					
Anul·lar les proteccions, treballs en tensió, cables trencats	X			X	X	X	X		X			X				
Atropellaments o cops amb vehicles																
Durant els desplaçaments de la grua	X					X	X		X				X			
De la grua per vent i falta d'ancoratges en altures superiors a les autoestables		X				X	X			X		X				
De la grua per xoc amb altres grues per solapament o alçada similar		X				X	X			X		X				

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- Cal dotar-se amb proteccions col·lectives o individuals necessàries en qualsevol operació de manteniment que impliqui risc de caiguda a diferent nivell.
- No es poden transportar càrregues per sobre el personal.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Arnès (Quan sigui necessari).

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.**1.1 Definició:**

Equip de treball accionat per un motor dièsel o de gasolina, destinat a alimentar consumidors fora de l'abast d'una xarxa elèctrica pública.

**2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES****2.1 Identificació de riscos:**

- Cops per objectes o eines.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Contactes elèctrics.
- Sobreesforços.
- Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.

2.2 Normes generals:

- Cal utilitzar grups electrògens amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Quan la potència del grup superi els 10 kilowatts, cal que un tècnic competent elabori un projecte d'instal·lació del grup electrogen.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
- Cal assegurar la connexió i comprovar periòdicament el funcionament correcte de la presa a terra i assegurar el correcte enfonsament de la piqueta.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- S'ha d'evitar respirar vapors de combustible.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No es poden fer treballs a prop del seu tub d'escapament.
- No s'han de fer treballs de manteniment amb el grup en funcionament.
- Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.
- S'ha de situar el grup a una distància mínima de 2 m de les vores de coronació de les excavacions.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Grup electrogen								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenició decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenició aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Pl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	Ih	
Caiguda de persones al mateix nivell																
Des del vehicle de subministrament durant maniobres en càrrega (imperícia)	X				X	X	X		X			X				
Cops per objectes o eines																
Durant el manteniment	X				X	X	X		X			X				
Sobreesforços																
Embranzida o arrossegament per força humana	X				X		X	X				X				
Exposició a contactes elèctrics																
Anul·lar les proteccions, instal·lació mal calculada o mal muntada	X			X	X	X	X			X	X					
Patologies no traumàtiques																
Intoxicació per inhalació de gasos de fuga de motor		X			X	X	X	X					X			
Soroll		X			X		X	X				X				
Caigudes d'objectes despresos																
Transport en suspensió	X					X	X									

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
- Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Protectors auditius: taps o auriculars segons el cas.
- Guants contra agressions mecàniques i vibracions.
- Calçat de seguretat.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball de connexió elèctrica, amb mecanisme de colpejament per accionament pneumàtic, que pot ser:

- Martell picador: emprat per cisellar i arrencar formigó, fonaments i fers de carrers, per compactar, piconar i compactar en la fabricació de peces.
- Martell perforador: amb útils giratoris i percussor incorporat per fer perforacions. Si es pot desconnectar el percussor, es pot utilitzar com a trepadora i, si es pot desconnectar l'accionament giratori, com a martell picador.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

2.2 Normes generals:

- S'han de fer servir martells electropneumàtics amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Abans de l'inici del treball s'ha d'inspeccionar el terreny (o els elements estructurals) per detectar la possibilitat de despreniments per la vibració transmesa.
- Cal col·locar el martell a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin tots dos tipus de soroll.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica o la bateria.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'han de deixar els martells clavats en els materials per trencar.
- No es poden fer esforços de palanca amb el martell en funcionament.
- No es pot recolzar tot el pes del cos sobre el martell, ja que pot relliscar i caure.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquarterades.
- Sempre que sigui possible, cal fer aquestes activitats en horaris que provoquin les mínimes molèsties als veïns.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o treure la bateria, quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- Cal utilitzar el martell amb totes dues mans de manera segura.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Martell pneumatic								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenició decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Pl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	Ih	
Caigudes de persones al mateix nivell:																
Desordre d'obra		X			X		X	X				X				
Trepitjades sobre objectes																
Sobre materials (Torçades)		X			X		X	X			X					
Cops per objectes o eines																
Trencament de la mànega de pressió (efecte fuet)	X				X	X	X		X							
Projecció de fragments o partícules																
Per reprendre el treball després de deixar clavat el martell en el lloc	X				X		X		X		X					
Sobreesforços																
Treballs de durada molt prolongada o continuada	X				X		X		X			X				
Exposició a contactes elèctrics																
Anul·lar les proteccions, connexions sense clavilla, cables trencats	X			X	X	X	X			X	X					
Patologies no traumàtiques																
Afeccions respiratòries per inhalar pols			X		X	X	X		X			X				
Per vibracions en òrgans i membres			X		X	X	X		X			X				
Soroll			X		X		X		X			X				

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària i oficis.
Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
- Cal mantenir un radi de seguretat al voltant d'aquesta activitat.
- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i, preferiblement, en l'embalatge original.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc.
- Protectors auditius: taps o auriculars.
- Ulleres.
- Guants contra agressions mecàniques i vibracions.
- Calçat de seguretat.
- Faixa antivibracions.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball que s'utilitza per a la fixació de peces de diferents mides mitjançant claus o similar, a través de l'energia subministrada per una càrrega explosiva o per aire comprimit.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Projecció de fragments o partícules.
- Explosions.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls

2.2 Normes generals:

- Cal fer servir pistoles fixaclaus amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Abans de començar a disparar, cal comprovar que no hi hagi altres operaris a la zona.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- S'ha de comprovar la naturalesa del material i l'espessor de la superfície per disparar per tal d'escollir el clau i la força impulsora que es necessiten. No s'han de fer trets contra totxanes, envans ni blocs de formigó.
- Cal desconnectar la pistola de la pressió quan no s'utilitzi.
- S'ha d'escollir el cartutx impulsor i el clau d'acord amb la duresa i el gruix del material per clavar.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Ha de disposar d'empunyadura amb polsador i, en deixar de prémer-se, la màquina s'ha d'aturar automàticament.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha de disparar contra objectes inestables.
- No s'ha de disparar contra superfícies irregulars: cantells.
- No s'ha de disparar en llocs tancats i poc ventilats, ni hi pot haver vapors inflamables i explosius.
- No s'ha de traslladar mai la pistola carregada ni deixar-la abandonada.
- Quan s'hagi de disparar sobre superfícies corbades, és necessari instal·lar l'adaptador adequat a la pistola.
- Cal fer aquestes operacions amb equilibri estable i col·locar els peus correctament.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquarterades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Pistola fixa-claus								Lloc de l'avaluació: sobre planos									
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenició decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada						
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	Ih		
Projecció de fragments o partícules																	
Trets fora de control	X					X	X		X		X						
Explosions																	
Explosió fora de control per la manipulació dels cartutxos d'impulsió	X				X	X	X			X	X						
Patologies no traumàtiques																	
Soroll			X		X	X	X	X				X					

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb els mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc de seguretat.
- Protectors auditius: taps o auriculars.
- Ulleres.
- Guants contra agressions mecàniques.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball que serveix per plegar ferralla mitjançant un plat accionat elèctricament.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Trepitjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics.

2.2 Normes generals:

- Cal utilitzar plegadores amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Cal comprovar periòdicament el funcionament correcte de la presa a terra.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- Cal fer una escombrada periòdica del voltant de la màquina.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquarterades.
- Sempre s'han d'utilitzar plegadores amb sistemes de protecció, com per exemple «apatacossos», resguards, etc.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- El canvi de l'accessori s'ha de realitzar amb l'equip aturat.
- Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.
- Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Plegadora mecànica de ferralla								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenició decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenició aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	Ih	
Caigudes d'objectes en manipulació																
Material en manipulació	X				X	X	X		X		X					
Projecció de fragments o partícules																
Trencament del material	X			X	X	X	X		X		X					
Atrapament per o entre objectes																
Amb talls de memòries (rins i totanputacions (troumàtiques))	X			X	X	X	X		X		X					
Amb talls i erosions	X			X	X	X	X	X			X					
Atrapament i cops en extremitats inferiors i superiors		X		X	X	X	X		X		X					
Trepitjades sobre objectes																
Sobre objectes punxants	X				X	X	X	X			X					
Exposició a contactes elèctrics																
Anul·lar les proteccions, connexions sense clavilla, cables o trencats	X			X	X	X	X		X		X					
Sobreesforços																
Postures forçades o moviments repetitius																

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb els mitjans auxiliars i oficis.
Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.
- S'ha de delimitar la zona de treball d'aquesta màquina quan sigui necessari.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc.
- Guants contra agressions mecàniques.
- Maniguets i mànegues.
- Calçat de seguretat.
- Davantal de protecció contra les agressions mecàniques.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball utilitzat per al tall de peces de fusta, format per una taula i un disc de serra fixa i accionat per un motor.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Contactes elèctrics.
- Sobreesforços.
- Altres: talls.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.

2.2 Normes generals:

- Cal fer servir serres de disc amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Cal seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Cal extreure tots els claus o les parts metàl·liques de la fusta que es vol tallar.
- Les fustes que s'han de tallar han d'estar en bon estat de conservació i sense restes d'humitat.
- Cal comprovar que el ganivet divisor està ben muntat.
- Cal comprovar diàriament l'estat dels discos de tall i verificar l'absència d'oxidació, d'esquerdes i de dents trencades.
- El disc ha d'estar perfectament alineat amb el ganivet divisor.
- El full de la serra s'ha de subjectar correctament per evitar vibracions i moviments no previstos, que donin lloc a projeccions.
- El sistema d'accionament ha de permetre l'aturada total amb seguretat.
- Els polsadors de posada en marxa i aturada han d'estar protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcils d'accedir-hi.
- S'ha d'escollir el disc adequat al material que cal tallar.
- Cal evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- El tall de peces petites s'ha de fer sempre amb l'empentidor.
- En el tall de peces de mida grossa, cal assegurar la seva estabilitat per evitar basculacions.
- Les reparacions les ha de fer personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- La taula ha d'estar perfectament anivellada i garantir l'estabilitat del conjunt.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.
- No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.
- Cal fer una escombrada periòdica del voltant de la màquina.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de retirar les restes de fusta únicament quan la màquina està aturada.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Serra circular								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenició decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenició aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	Ih	
Projecció de fragments o partícules																
Trencament del disc de tall	X			X	X	X	X		X		X					
Atrapament per o entre objectes																
Abrasions pel disc de tall o la fusta a tallar	X			X	X	X	X		X		X					
Amb talls de membres (fins i tot amputacions traumàtiques)	X			X	X	X	X		X		X					
Amb talls i erosions	X			X	X	X	X	X			X					
Falta de la carcassa de protecció de corrioles	X			X	X	X	X		X		X					
Sobreesforços																
Canvis de posició de taulons	X				X	X	X	X			X					
Exposició a contactes elèctrics																
Anul·lar les proteccions, no establir connexió a terra independent l'estructura metàl·lica	X			X	X	X	X			X	X					
Patologies no traumàtiques																
Afeccions respiratòries per inhalar pols		X		X	X	X	X	X			X					
Soroll		X			X	X	X	X			X					

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA
Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb els mitjans auxiliars i oficis.
Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats
Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).
Procediments de prevenició: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- Abans de posar la màquina en funcionament, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores, tant les superiors com les inferiors.
- Cal col·locar la serra en un espai que no comporti risc per a les altres operacions de l'obra, en un lloc sec, net i ordenat.
- Durant els treballs, s'ha de mantenir col·locada la protecció superior del disc.
- En la seva utilització, cal verificar l'absència de persones en el radi d'afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
- S'ha de verificar, abans de cada utilització, que no hi ha manipulacions externes encaminades a eliminar elements de protecció.
- Cal senyalitzar la màquina amb rètols d'avís en cas d'avaria.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc.
- Protectors auditius: taps o auriculars.
- Ulleres.
- Mascareta amb filtre de pols.
- Guants contra agressions mecàniques (flexibles).
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball que consisteix en un sistema de soldadura caracteritzat perquè l'arc elèctric salta entre la peça que cal soldar sotmesa a un dels pols de la font d'energia i l'elèctrode que es troba connectat a l'altre pol.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes d'objectes despresos.
- Trepitjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.
- Contactes tèrmics.
- Exposició a radiacions.
- Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.
- Incendis.
- Postures forçades.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: gasos.

2.2 Normes generals:

- S'han d'utilitzar equips de soldadura amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Els portaelectrodes han de tenir el suport de manteniment en material aïllant i en perfecte estat de manteniment.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Cal comprovar periòdicament l'estat dels cables d'alimentació, les pinces, etc.
- Cal desconnectar l'equip de soldadura en pauses d'una certa durada.
- El grup ha d'estar fora del recinte de treball.
- Als treballs en zona humida o mullada, la tensió nominal de treball no pot excedir de 50 V en c.a. o 75 V en c.c..
- En la utilització d'aquest equip en zones amb un risc especial d'incendi, cal preveure la presència d'extintors.
- És prohibit treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
- Són prohibits els treballs de soldadura i tall en locals on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors, es recomana la utilització de petites tensions. Per altra banda, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar, no ha de ser superior a 90 V, valor eficaç per corrent altern i 150 V en corrent continu.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'han de canviar els elèctrodes sense guants, amb els guants molls o sobre una superfície mullada.
- No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si és necessari.
- No es pot treballar amb la roba bruta de greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
- No s'han de refredar els elèctrodes submergint-los en aigua.
- No s'han d'efectuar treballs de soldadura a prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgriatge, ja que es poden formar gasos perillosos.
- No s'han de tocar peces que s'acaben de soldar.
- Per mirar l'arc voltaic cal utilitzar una pantalla facial amb protectors amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquarterades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Soldadura elèctrica								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenció decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Cl	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	Ih	
Caiguda de persones al mateix nivell																
Desordre d'obra	X				X	X	X	X				X				
Ensopegar amb mànegues pel sòl		X			X	X	X	X				X				
Caigudes d'objectes despresos																
D'ampolles de gas sobre els treballadors	X			X	X	X	X		X		X					
Trepitjades sobre objectes																
Sobre objectes punxants		X			X	X	X	X			X					
Projecció de fragments o partícules																
Picat del cordó de soldadura, ús de radial		X			X	X	X	X			X					
Atrapament per o entre objectes																
Entre objectes en fase de soldadura o tall	X				X	X	X		X			X				
Sobreesforços																
Per manipulació, sustentació o transport d'objectes o peces pesades	X				X	X	X	X				X				
Contactes tèrmics																
Creences per imperícia, distracció, abocat a totes incandescentes		X		X	X	X	X	X			X					
Exposició a substàncies nocives																
Vapors metàl·lics	X				X		X			X	X					
Exposició a radiacions																
Radiacions del oxitall	X				X	X	X	X			X					
Patologies no traumàtiques																
Intoxicació per inhalació de vapors metàl·lics		X			X	X	X	X						X		
Incendis																
Per utilització de les soldadures elèctrica, oxiacetilènica i l'oxitall o fumar al costat de materials inflamables	X			X			X									
Explosions																
Ampolles de gasos líquats tombades, abocat d'acetona, bombones de propà, imperícia.	X			X			X									

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- El lloc de treball ha d'estar ben ventilat o amb sistemes d'extracció adequats.
- Cal verificar que al voltant de la zona de soldadura no hi ha altres persones. En cas contrari, cal fer servir proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.
- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc.
- Ulleres.
- Pantalles facials, amb vidre filtrant, que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de soldadura.
- Guants contra agressions d'origen tèrmic.
- Manyoples.
- Maniguets i mànegues.
- Calçat de seguretat.
- Polaines.
- Davantals de protecció contra les agressions mecàniques.
- Arnès (en treballs en alçària).
- Roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada).

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball que consisteix en un sistema de soldadura i tall caracteritzat per la utilització d'un bufador i gasos (acetilè i oxigen) en estat comprimit.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Atrapament per o entre objectes.
- Trepitjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.
- Contactes tèrmics.
- Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.
- Exposició a radiacions.
- Explosions.
- Incendis.
- Postures forçades.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: gasos.

2.2 Normes generals:

- Cal utilitzar equips d'oxitall amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- S'han d'emmagatzemar les ampolles allunyades de possibles contactes elèctrics, separades de les fonts de calor i protegides del sol.
- Cal netejar periòdicament el broc del bufador.
- Cal utilitzar per a cada treball la pressió correcta. S'ha de consultar l'escala de pressions.
- Cal fer servir un encenedor de guspies per encendre el bufador.
- S'ha de comprovar l'existència de vàlvules antiretrocs en el manòmetre i la canya.
- Cal comprovar que la unió entre mànegues sigui de connexions estanques.
- El grup ha d'estar fora del recinte de treball.
- En la manipulació de les bombones, cal evitar donar-los cops i agafar-les per les aixetes. Les bombones en servei han d'estar en posició vertical en els seus suports o carros.
- En la utilització d'aquest equip en zones amb un risc especial d'incendi, cal preveure la presència d'extintors.
- És prohibit fer servir bombones de gasos en posició inclinada.
- És prohibit treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
- Són prohibits els treballs de soldadura i tall en locals on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- L'aixeta de la bombona s'ha d'obrir lentament.
- L'emmagatzematge de les bombones s'ha de fer verticalment.
- Les aixetes i els manoreductors de les bombones d'oxigen han d'estar sempre nets de greixos, olis o combustible de qualsevol tipus.
- Les bombones, tant plenes com buides, s'han de traslladar en posició vertical i lligades a un portabombones.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si és necessari.
- No es pot treballar amb la roba bruta de greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
- No s'ha de penjar mai el bufador a les bombones, encara que estigui apagat.
- No s'han de consumir del tot les bombones, per tal de mantenir sempre una petita sobrepressió al seu interior.
- No s'han d'efectuar treballs de tall a prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgreixament, ja que es poden formar gasos perillosos.
- No s'han de tocar peces acabades de tallar.
- No s'ha d'utilitzar l'oxigen per netejar o bufar peces o per ventilar una estança.
- Per apagar el bufador, primer cal tancar la vàlvula d'acetilè i, a continuació, la d'oxigen.

- Per encendre el bufador, cal obrir primer lleugerament la vàlvula d'oxigen i, després, la d'acetilè en més proporció. A continuació, cal encendre la mescla i regular la flama.
- Per tal de mantenir en bon estat les mànegues, cal evitar que estiguin en contacte amb productes químics, superfícies calentes, elements tallants o elements punxants. Així mateix, cal evitar la formació de bucles o nusos en la seva utilització.
- Periòdicament, cal verificar que les mànegues no tenen fugues i revisar especialment les juntures, els ràcords i les aixetes.
- Cal canviar de mànegues quan es detecti que estan deteriorades o trencades.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- S'ha d'evitar que les guspies produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre les bombones o les mànegues.
- No es poden barrejar bombones plenes amb buides i bombones amb gasos diferents.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

SOLDADURA OXIACETILENICA

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Soldadura oxiacetilènica								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Ci	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caiguda de persones al mateix nivell	X				X	X	X	X				X				
Desordre d'obra		X			X	X	X	X				X				
Ensopegar amb mànegues pel sòl			X		X	X	X	X				X				
Caigudes d'objectes despresos																
Dampols de gas sobre els treballadors	X			X	X	X	X		X		X					
Trepitjades sobre objectes																
Sobre objectes punxants		X			X	X	X	X			X					
Projecció de fragments o partícules																
Picat del cordó de soldadura, ús de radial		X			X	X	X	X			X					
Atrapament per o entre objectes																
Entre objectes en fase de soldadura o tall	X				X	X	X		X			X				
Sobreesforços																
Per manipulació, sustentació o transport d'objectes o peces pesades	X				X	X	X	X				X				
Contactes tèrmics																
Exposició a substàncies nocives		X		X	X	X	X	X			X					
Vapors metàl·lics	X				X		X			X	X					
Exposició a radiacions																
Radiacions del oxitall	X				X	X	X	X			X					
Patologies no traumàtiques																
Intoxicació per inhalació de vapors metàl·lics		X			X	X	X	X					X			
Incendis																
Per utilització de les soldadures elèctrica, oxiacetilènica i foxital o fumar al costat de materials inflamables	X			X			X									
Explosions																
Ampolles de gasos líquats tombades, abocat d'acetona, bombones de propà, imperícia.	X			X			X									

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb la Maquinària, Mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- El lloc de treball ha d'estar ben ventilat o amb sistemes d'extracció adequats.
- S'han de senyalitzar les entrades a la zona d'emmagatzematge d'aquests equips amb el senyal de «perill d'explosió» i «prohibit fumar».
- Si es realitzen treballs de tall in situ, cal procurar limitar la cascada de guspies i trossos de ferro col·locant una manta ignífuga.
- Cal situar l'equip en zones habilitades, de manera que s'evitin zones de pas o zones massa properes a l'activitat de l'obra.
- Cal verificar que al voltant de la zona de soldadura no hi ha altres persones. En cas contrari, cal fer servir proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.
- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc.
- Ulleres.
- Pantal·les facials, amb vidre filtrant, que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de soldadura.
- Guants contra agressions d'origen tèrmic.
- Manyoples.
- Maniguets i mànegues.
- Calçat de seguretat.
- Polaines.
- Davantals de protecció contra les agressions mecàniques.
- Arnès (en treballs en alçària).
- Roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada).

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball utilitzat per al tall de peces ceràmiques compost per una taula fixa i un disc de serra accionat per un motor dotat amb un moviment longitudinal.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Contactes elèctrics.
- Sobreesforços.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

2.2 Normes generals:

- Cal utilitzar serres de disc de diamant amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Cal comprovar diàriament l'estat dels discos de tall i verificar l'absència d'oxidació, d'esquerdes i de dents trencades.
- El botó de posada en marxa i aturada ha d'estar protegit de la intempèrie i lluny de les zones de tall.
- El full de la serra ha d'estar en perfecte estat i s'ha de col·locar correctament, per evitar vibracions i moviments no previstos que donin lloc a projeccions.
- El sistema d'accionament ha de permetre l'aturada total amb seguretat.
- Els polsadors de posada en marxa i aturada han d'estar protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcils d'accedir-hi.
- Cal escollir el disc adequat al material per tallar.
- S'ha d'evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.
- Cal evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànegs antihumitat.
- La taula ha d'estar perfectament anivellada i garantir l'establiment del conjunt.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.
- No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.
- S'han de fer els talls per via humida.
- Cal fer una escombrada periòdica del voltant de la màquina.
- S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Talladores material ceràmic								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Ci	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Caiguda de persones al mateix nivell																
Desordre d'obra		X			X		X	X				X				
Trepitjades sobre objectes																
Sobre materials (Torçades)		X			X	X	X	X			X					
Projecció de fragments o partícules																
Dels materials que es tallen		X		X	X	X	X	X			X					
Atrapament per o entre objectes																
Amb talls de membres (fins i tot amputacions traumàtiques)		X		X	X	X	X		X		X					
Sobreesforços																
Treballs de duració prolongada o continuada			X		X		X	X					X			
Exposició a contactes elèctrics																
Anul·lar les proteccions, no establir connexió a terra independent l'estructura metàl·lica	X			X	X	X	X			X	X					
Patologies no traumàtiques																
Per vibracions en òrgans i membres		X			X	X	X	X				X				
Soroll		X			X	X	X	X				X				

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb els mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.
- Cal col·locar la serra en un espai que no comporti risc per a les altres operacions de l'obra, en un lloc sec, net i ordenat.
- En la seva utilització, cal verificar l'absència de persones en el radi d'afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
- La part del disc que queda per sota de la taula ha d'estar perfectament protegida.
- Cal situar l'equip en zones habilitades, de manera que s'evitin zones de pas o zones massa properes a l'activitat de l'obra.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Casc.
- Protectors auditius: taps o auriculars.
- Ulleres.
- Mascareta amb filtre de pols.
- Guants contra agressions mecàniques.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DEFINICIÓ.

1.1 Definició:

Equip de treball que, mitjançant la seva vibració, s'utilitza per a homogeneïtzar el formigó abocat per a realitzar estructures de formigó.



2.- IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

2.1 Identificació de riscos:

- Projecció de fragments o partícules.
- Trepitjades sobre objectes.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: vibracions i sorolls.

2.2 Normes generals:

- Cal emprar vibradors de formigó amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

2.3 Normes d'ús i manteniment:

- Utilitzar vibradors de formigó amb el marcat CE prioritàriament o adaptats al Reial decret 1215/1997.
- És necessària formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Seguir les instruccions el fabricant.
- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Han d'evitar-se o minimitzar-se les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.
- Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que puguin existir.
- Comprovar periòdicament el correcte funcionament de la presa a terra.
- Comprovar que l'agulla no s'enganxi a les armadures.
- El vibrat s'haurà de realitzar des d'una posició estable, des de plataformes de treball.
- Es prohibeix treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
- Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- No abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No permetre que el vibrador treballi en el buit.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- Realitzar manteniments periòdics d'aquests equips

2.4 Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions:

Unitat d'obra: Vibrador								Lloc de l'avaluació: sobre planos								
Identificació i causes previstes, del perill detectat	Probabilitat del succés			Prevenió decidida				Conseqüències del perill			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada					
Data: Data de l'estudi	R	P	C	Ci	Fl	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Trepitjades sobre objectes																
Sobre objectes punxants	X				X	X	X	X			X					
Projecció de fragments o partícules																
Gotes de lletada al rostre o ulls		X			X	X	X	X			X					
Exposició a contactes elèctrics																
Anul·lar les proteccions, connexions sense clavilla, cables o trencats	X			X	X	X	X		X		X					
Sobreesforços																
Postures forçades o moviments repetitius																
Patologies no traumàtiques																
Pre vibracions en òrgans i membres	X				X	X	X	X				X				
Soroll			X		X	X	X	X				X				

En aquesta avaluació es consideren "riscos evitats" tots aquells qualificats de "trivial" i "tolerable"; la resta de qualificacions es consideren "riscos no evitats"

PREVENCIÓ PROJECTADA DE RISCOS LABORALS, L'EFICÀCIA DELS QUALS S'AVALUA

Protecció col·lectiva: Les proteccions col·lectives associades a l'Activitat d'obra en la qual treballa i les relacionades amb els mitjans auxiliars i oficis.

Equips de protecció individual: Els equips de protecció individual dels oficis relacionats

Senyalització: De riscos en el treball (si escau, senyalització viària).

Procediments de prevenció: Veure procediment homònim

3.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COLECTIVA

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

- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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).

4.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Els Equips de Protecció individual seran, els següents:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat.
- Ulleres de seguretat.

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

Els Equips de Protecció individual deuran 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.

1.- DESCRIPCIÓ.

1.1 Descripció:

L'objectiu d'aquest apartat és evitar l'ús indiscriminat d'escales de ma i de tisora, substituint-les per altre tipus d'equips de treball més segurs.

Aquestes plataformes són més versàtils i ergonòmiques que les escales, degut als seus diferents dissenys, el seu baix pes i a que disposen de proteccions col·lectives. Es poden utilitzar en situacions a les que tradicionalment s'han fet servir escales, amb l'avantatge addicional de proveir al treballador d'una protecció col·lectiva davant del risc d'una caiguda a diferent nivell.

Es tracta d'un equip a tenir en compta en aquells moments i indrets de l'obra als quals no es pot instal·lar una protecció col·lectiva provisional davant el risc de caiguda a diferent nivell, com ara en fases de repassos, treballs en balcons quan no es pot instal·lar una xarxa de seguretat, i en instal·lacions en portals de gran alçada on no és possible muntar una bastida.

Per altra banda existeixen una gran varietat de plataformes que s'han de triar adequadament segons el treball a realitzar, sense pretendre que una única plataforma s'adapti al 100% dels casos. Convé assumir que seran necessaris varis models a cada obra.



1.2 Accions:

- Ha d'estar inclòs a l'Estudi de Seguretat i Salut, i al Pla de Seguretat i Salut.
- L'ús d'escales de mà estarà restringit a l'accés entre forjats durant l'execució de l'encofrat i als casos als que es pugui justificar per l'absència de risc i prèvia autorització de treball que deixi justificada dita absència de risc per part del contractista.
- No es faran servir escales com a lloc de treball continu ni com accés entre nivells quan es requereixi anar carregat.
- La resta de situacions es resoldran amb plataformes de treball, de les que s'haurà de tenir la documentació (manual d'ús subministrat pel fabricant) com de qualsevol altre equip de treball).

PLATAFORMES DE DESCÀRREGA

2.- DESCRIPCIÓ.

2.1 Descripció:

L'objectiu d'aquest apartat és implantar una plataforma de descàrrega de materials que estigui certificada i no requereixi la utilització de protecció individual al disposar de protecció col·lectiva (baranes i sòcols).

Amb allò eliminarem l'acte insegur de descàrrega de materials a les plataformes sense ús de l'arnés i no caldrà la presència de recurs preventiu mentre es mantinguin les proteccions col·lectives.

Existeixen molts models i mides, pel que s'ha de definir la que millor s'ajusti a la tasca d'obra que s'hagi de fer, en funció de l'envolupant de l'edifici, sempre fent servir plataformes que facin que no sigui necessari l'ús de l'arnés de seguretat.

S'haurà de revisar que totes les plataformes s'instal·lin seguint les instruccions del fabricant i que tots els operaris que les facin servir estiguin formats i informats sobre les normes d'utilització.

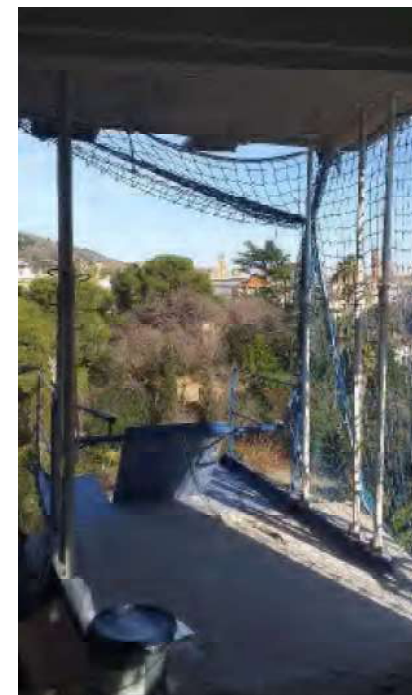


2.2 Accions:

- Ha d'estar inclòs a l'Estudi de Seguretat i Salut, i al Pla de Seguretat i Salut.
- S'haurà d'indicar que per la descàrrega de material es faran servir les plataformes, les quals hauran de presentar un annex amb la distribució, tipologia, certificats i normes d'utilització. En cas de no poder utilitzar dites plataformes, i haver de fer servir equips de protecció individual, s'haurà de realitzar una justificació tècnica a l'Annex de Seguretat i Salut.

2.3 Documentació adjunta:

- Fitxa tècnica de la Plataforma de Façana "Decame SL" i dades de contacte del fabricant o distribuïdor.
- Manual d'instruccions de la Plataforma.
- Plataforma de Descàrrega Segura de Iwasic.



3.- DESCRIPCIÓ.

3.1 Descripció:

L'objectiu d'aquest apartat és disposar a l'obra d'elements homologats que serveixin com a punts d'ancoratge per fixar l'arnés anticaigudes a les fases finals de l'obra, a les quals, pels acabats, no és possible col·locar una protecció col·lectiva eficaç o fixar l'arnés de seguretat a un punt instal·lat a l'obra que requereixi un remat posterior.

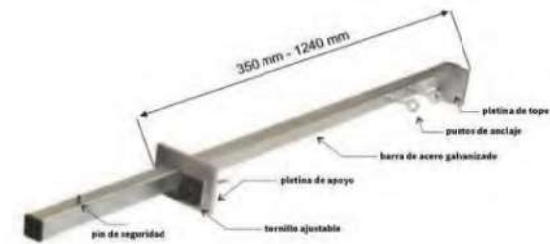
Aquests punts fixes per a portes, estan homologats i disposen de marcatge CE. La barra de seguretat és un equip mòbil d'ancoratge que es col·loca en forats de portes o finestres.

Es col·loca al terra o a l'ampit en posició horitzontal i encastada en les parets del forat

La barra es col·loca sempre per darrere del plànol de treball, de manera que l'envà o mur facin de topall. El collen fort els cargols laterals per deixar-la ben fixada. Un cop fixada la barra, es pot lligar la corda que va al l'arnés de seguretat.

Es pot trobar com a "biga de seguretat", "barra de seguretat", "ancoratge per portes", etc.

L'equip s'ha de revisar abans de cada utilització, i s'ha d'omplir la seva fitxa d'utilització.



3.2 Accions:

- Ha d'estar inclòs a l'Estudi de Seguretat i Salut, i al Pla de Seguretat i Salut.
- S'haurà d'indicar que, quan no es puguin instal·lar punts fixos o línies de vida, es faran servir equips homologats per lligar l'arnés.

3.3 Documentació adjunta:

- Fitxa tècnica.
- Manual d'instruccions.

VIGA DE ANCLAJE TEMPORAL PARA PERSONAS VA 60

INFORMACIÓN TÉCNICA

Viga de anclaje temporal modelo VA 60

Viga de anclaje temporal VA 60 para una persona con placas ajustables a ancho

Características.

- Fabricada en acero galvanizado
- Placas ajustables desde 350 hasta 1240 mm de ancho
- Peso 6,9 kg
- Dimensiones 1415 x 150 x 100 mm
- Cumple con la normativa EN 795 B de Dispositivos de anclaje temporales y transportables
- Certificado CE

