

***ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE
DE LES OBRES D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI DE
L'ACTUAL CENTRE MQ REUS,***

***- Creació àrea administrativa i altres espais a les
plantes 3era i 4rta. de Centre MQ de Reus.
FASE 1***

**Carles Busquets i Rosich,
arquitecte**

febrer de 2023

ÍNDEX

1.	Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut	4
2.	Promotor - Propietari	4
3.	Autor/s de l'Estudi de Seguretat i Salut	4
4.	Dades del Projecte	4
5.	Instal·lacions provisionals	9
6.	Serveis de salubritat i confort personal	13
7.	Àrees auxiliars	15
8.	Tractament de residus	15
9.	Tractament de materials i/o substàncies perilloses	16
10.	Condicions de l'entorn	17
11.	Unitats constructives	18
12.	Determinació del procés constructiu	21
13.	Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu	22
14.	Mediambient laboral	22
15.	Manipulació de materials	30
16.	Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)	32
17.	Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)	32
18.	Condicions dels equips de protecció individual (EPI)	33
19.	Senyalització i abalisament	33
20.	Condicions d'accés i afectacions de la via pública	34
21.	Riscos de danys a tercers i mesures de protecció	42
22.	Prevenició de riscos catastròfics	43
23.	Pressupost	44
24.	Plec de condicions	49
25.	Plànols	64
	Annex 1: Fitxes d'activitats-risc-avaluació-mesures	70
	Annex 2: Detalls de Seguretat	71

1. Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

2. Promotor - Propietari

Promotor: Nom: CENTRE MQ REUS SA
CIF: A-43.544.733
Adreça: C. Antoni Gaudí 26, 43203. Reus
(Tarragona)
Telèfon: 977312228

3. Autor/s de l'Estudi de Seguretat i Salut

Arquitecte: Nom: Carles Busquets i Rosich
Nº col·legiat: 24680/8
CIF: 35073399D
Adreça: C. Segre 14, Reus. 43203
Telèfon: 610253590

4. Dades del Projecte

4.1 Autor/s del projecte

Autor del projecte : Carles Busquets i Rosich
Titulació/ns : Arquitecte
Col·legiat núm. : 24680/8
Despatx professional : C/Segre 14
Població : Reus

4.2 Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S
designat pel promotor : Carles Busquets i Rosich
Titulació/ns : Arquitecte
Col·legiat núm. : 24680/8
Despatx professional : C. Segre 14
Població : Tarragona

4.3 Tipologia de l'obra

Obres d'adequació de l'edifici de consultes externes de l'antic Hospital de Reus,
d'adequació de l'àrea administrativa i altres espais a les plantes 3era i 4rta.

4.4 Situació

Emplaçament : Reus
Carrer, plaça : Vapor Nou
Número : 8
Codi Postal : 43201
Població : Reus (Tarragona)

4.5 Subministrament i Serveis

Aigua : si
Gas : si
Electricitat : si
Sanejament : si
Altres :

4.6 Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Beneficis Industrials de la present fase, és de 326.957,00 €

4.7 Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és d'un màxim de 12 mesos.

4.8 Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.9 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a llauner
Oficial 1a muntador
Ajudant soldador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre guixaire
Manobre especialista

4.10 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABOCADORS

ABRAÇADORES

ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

ACER EN BARRES CORRUGADES

ADHESIUS

AÏLLAMENTS TÈRMICS

BASTIDES

CASETES D'OBRA

CIMENTS

CLAUS

COLA FUSTER

COMPTADORS

CONDUCTES

CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

DESGUASSOS I ACCESSORIS

DETECTORS

ESTUCS I MONOCAPES

EXTINTORS MANUALS

FELTRES I PLAQUES DE FIBRES MINERALS

FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE VIDRE

FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS (P)

GELOSIES DE LAMEL·LES

HIDRÀULICS DE PASSATGERS

GUIXOS

INODORS

INTERRUPTORS I COMMUTADORS

INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

LÀMINES DE POLIETILÈ

LÀMINES DE PVC NO RESISTENS A LA INTEMPÈRIE

LÀMINES I LLOSETES DE PVC HETEROGENI

LAVABOS

LLUMS DECORATIUS

LLUMS D'EMERGÈNCIA

MALLES ELECTROSOLDADES

MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS
MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

PINTATS DE PAVIMENTS
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA
PLAFONS
PLATS DE DUTXA
POLSADORS
POLSADORS D'ALARMA

TANCAMENTS D'OBRA
SIRENES
SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA
SÒCOL ALUMINI, TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
VERNISSOS
VIDRES
XEMENEIES
XARXES DE PROTECCIÓ

4.11 Maquinària prevista per a executar l'obra

Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat
Grua autopropulsada de 12 t
Grua autopropulsada de 100 t
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Màquina talla-junts
Polidora
Abrillantadora
Màquina trepant
Radial manual
Equip de raig de sorra
Equip de soldadura
Equip de pintura
Petita maquinària manual

5. Instal·lacions provisionals

5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra

El subministrament d'energia elèctrica es realitzarà mitjançant l'actual escomesa en desús ubicada en la sala del QGBT del centre.

Independentment que l'Hospital disposi d'alimentació a través de grup electrogen s'instal·larà un nou grup electrogen propi que garantirà la potència elèctrica necessària per a tots els espais, sistemes d'enllumenat ordinari i d'emergència. Incloent la totalitat dels elements de la planta de producció d'aigua i la seva distribució.

La xarxa es distribuirà des del nou QGBT que es crearà i d'allí es derivarà en dues xarxes, la normal i la de SAI.

Aquest quadre general tindrà un equip de compensació d'energia reactiva.

Es preveu un quadre elèctric per planta normal i de SAI, i els quadres específics i aïllats en les zones de cma.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magneto tèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 D). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i envetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magneto tèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magneto tèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magneto tèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magneto tèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empraran connexions tipus "lladre".

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanqueïtat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3 Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, en segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzements o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. Serveis de salubritat i confort personal

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1 Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2 Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3 Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4 Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives auto adherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisoires, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisoires,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

Adreces importants:

Hospital Universitari Sant Joan de Reus
C/ Sant Joan, s/n
43201 Reus
Tel. 977 31 03 00

Parc de Bombers de Reus
C/ Mas de Tallapedra, 1
43204 Reus
Tel. 112 / 977 755 032

Polícia Urbana de Reus
Av. de Marià Fortuny, 27
43204 Reus
Tel. 112 / 977 01 00 92

7. Àrees auxiliars

7.1 Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. Tractament de materials i/o substàncies perilloses

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1 Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat de forma singular a:

- Vinil.
- Ciment.
- Soroll.
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.

9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. Condicions de l'entorn

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre **l'àmbit de l'obra** (el de projecte) i **l'àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1 Característiques meteorològiques

Les condicions meteorològiques generals del Baix Camp

10.2 Característiques del terreny

La parcel·la objecte d'aquest estudi presenta la seva superfície pràcticament horitzontal.

Geològicament, ens situem a la depressió del Camp de Tarragona, la qual se situa entre les serralades Prelitoral i Litoral catalanes.

11. Unitats constructives

ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISORIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

DIVISORIES (OBRA)

DIVISORIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC)

IMPERMEABILITZACIONS - AILLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIONS

AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN-SITU)

AILLAMENTS AMB PLAQUES

REVESTIMENTS

AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

CEL RASOS

PINTATS I ENVERNISATS

REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS SINTETICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PINTATS I ENVERNISATS

TANCAMENTS I DIVISSORIES PRACTICABLES. BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC..)

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

APARELLS

PARALLAMPS

CONDUCTORS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS

APARELLS EN COBERTA (ANTENES..)

MUNTATS SUPERFICIALMENT

EQUIPAMENTS

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. Determinació del procés constructiu

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1 Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2 Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTAD'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. Mediambient laboral

14.1 Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2 Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

- 25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
- 100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
- 100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
- 200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

- 300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
- 500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
- 1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la

salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3 Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Camió amb bomba de formigonar	.....	80 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4 Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial

- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantas de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantas asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5 Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6 Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10⁻⁶ cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La

norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

- b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- d) A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
- e) Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- f) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- g) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al
- h) departament mèdic.
- i) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà

el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

15. Manipulació de materials

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els

següents criteris preventius:

- a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

18. Condicions dels equips de protecció individual (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

19. Senyalització i abalisament

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. Condicions d'accés i afectacions de la via pública

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc..., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent, marcant clarament el pas alternatiu (si es necessàri).

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT

aprovat pel coordinador de seguretat i salut en fase d'execució.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

20.1 Normes de la Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2 Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants

d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

20.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	<p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.</p> <p>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.</p> <p>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat</p>

amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.
No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

20.4 Operacions que afecten a l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és

- suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
 - La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
 - Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
 - Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	<p>Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.</p> <p>Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.</p> <p>Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.</p>
Xarxes	<p>Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.</p>

20.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6 Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

20.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45⁰ en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guais tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop

acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

20.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

21. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

21.1 Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

21.2 Mesures de protecció a tercers

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

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22. Prevenció de riscos catastròfics

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Reforma Plantes 3 i 4 Centre MQ, Reus

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

01 Seguretat i salut

02.1 IMPLANTACIÓ I SEGURETAT I SALUT

E28B INSTAL·LACIONS DE BENESTAR

HQU15312_04	m	Escomesa elèctrica a caseta				40,00
HQU15312_05	ud	Connexió de servei provisional de fontaneria a caseta				1,00
HQU1521A	mes	Caseta per lavabo de lloguer (8-10 m2)				6,00
HQU1H23A_01	mes	Caseta per a magatzem de lloguer (12-15 m2)				6,00
HQU1H23A_02	mes	Caseta per a oficina de lloguer (12-15 m2)				6,00
HQU2P001	u	Penja-robes dutxa col.+desmunt.inclòs Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				8,00
HQU2P001_01	ud	Porta-rotlles industrial				1,00
HQU21301	u	Mirall lluna incolora,g=3mm,adherit tauler fusta Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta				1,00
HQU21301_01	ud	Sabonera industrial				1,00
HQU21301_02	ud	Dispensador de paper tovallola				2,00
HQU22301	u	Armari metàl·lic,indiv.,0,4x0,5x1,8m,col.+desmunt.inclòs Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				6,00
HQU27902	u	Taula fusta tauler melamina,3,5mx0,8m,p/10pers.,col.+desmunt.inc Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs				1,00
HQU25701	u	Banc fusta,3,5mx0,4m,p/5pers.,col.+desmunt.inclòs Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				2,00
HQU2GF01	u	Recipient p/escombraries,100l,col.+desmunt.inclòs Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				1,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Reforma Plantes 3 i 4 Centre MQ, Reus

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
HQUA1100	u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					1,00
HQUA3100	u Material sanitari farmaciola+contingut segons orden.SiS Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					1,00
E28P	PROTECCIONS COL · LECTIVES					
H14Z1100	u Projector estanc p/acoblar casc,làmp.cint.bat.recar.,2 usos Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos					2,00
7G111111	u Quadre princ.inst.obamb 3 caixes 270x180x170mm,tallacirc.ganiv., Quadre principal per a instal·lació elèctrica d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T)					1,00
HM31161J	u Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.inc Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs					1,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Reforma Plantes 3 i 4 Centre MQ, Reus

CODI

RESUM

UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

E28R EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

H1411111	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	20,00
H142AC60	u	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	2,00
H1421110	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam. Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	2,00
H1425450	u	Ulleres panor.herm.picap.,muntura PVC,visor tela met. Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	4,00
H1433115	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	12,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Reforma Plantes 3 i 4 Centre MQ, Reus

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
H1441201	u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx. Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405					2,00
H147N000	u Faixa prot.dorslumbar Faixa de protecció dorslumbar					4,00
H1481131	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors					12,00
H1488580	u Davantal p/sold.,serratge Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348					2,00
H14899A0	u Jaqueta treb.p/soldadors i/o treb.tubs,cotó (100%)butxaques Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348					2,00
H1485800	u Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu. Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471					12,00
H1451110	u Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell					36,00
H145PK05	u Guants aluminitzats,prot.calor radiant/contacte,kevlar Parella de guants aluminitzats per a protecció del calor radiant i el contacte amb elements calents o freds, de kevlar, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 407 i UNE-EN 420					2,00
H1459630	u Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420					4,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Reforma Plantes 3 i 4 Centre MQ, Reus

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
H1465277	u Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificadada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347					12,00
H146P470	u Polaines p/sold.,serratge,tanques tèxtil Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant					2,00
H1471101	u Cinturó subj.,cl.A,polièst+ferr.estamp.cord.seg. Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb violla roscada, homologat segons CE					4,00
H147L005	ud EPI: Ganxos de seguretat					4,00
E28E	SENYALITZACIÓ					
HBBAF007	u Senyal advert.normalitz.,pictogr.negre s/groc,triangular,cantell Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs					8,00
E28W	MÀ D'OBRA DE SEGURETAT					
HQUZM000	h Mà obra,neteja+conservació instal·lacions Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions					3,00
HQUAP000	u Curs.prim.aux+socorr Curset de primers auxilis i socorrisme					3,00
HQUAM000	u Reconeixement med. Reconeixement mèdic					6,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Reforma Plantes 3 i 4 Centre MQ, Reus

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
MC 10.01	<p>txt Inclòs subministrament i col·locació dels materials a l'obra</p> <p>Totes les partides inclouen el subministrament i transport dels materials indicats a peu d'obra, els mitjans auxiliars necessaris, la seva correcta manipulació i col·locació, i la neteja final si s'escau. En les partides de l'enderroc inclouen el trasllat de les runes a l'abocador i el corresponent cost de les taxes al abocador.</p>					1,00

24. Pressupost

IMPLANTACIÓ I SEGURETAT I SALUT			
1.1	INSTAL·LACIONS DE BENESTAR		821,24 €
1.2	PROTECCIONS COL·LECTIVES		4.554,41 €
1.3	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUA		360,15 €
1.4	SENYALITZACIÓ		55,94 €
1.5	MÀ D'OBRA DE SEGURETAT		208,26 €
TOTAL SENSE IVA			6.000,00 €
IVA		21,00%	1200,00 €
TOTAL IVA INCLÒS			7.200,00 €

El pressupost d'execució material puja la quantitat de 6.000€, sis mil euros.

A Reus el 28 de febrer de 2023.

Carles Busquets,
arquitecte

25. Plec de condicions

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. CONDICIONS GENERALS

1.2. CONDICIONS FACULTATIVES

1.2.1. AGENTS INTERVINENTS A L'OBRA

1.2.1.1. PROMOTOR

1.2.1.2. CONTRACTISTA

1.2.1.3. DIRECCIÓ FACULTATIVA

1.2.2. DOCUMENTACIÓ D'OBRA

1.2.3. REPLANTEJAMENT I ACTA DE REPLANTEJAMENT

1.2.4. LLIBRE D'ORDRES

1.2.5. RECEPCIÓ DE L'OBRA

1.3. CONDICIONS ECONÒMIQUES

1.4. CONDICIONS LEGALS

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

1. CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. CONDICIONS GENERALS

L'objecte del present plec és l'ordenació de les condicions facultatives, tècniques, econòmiques i legals que han de regir durant l'execució de les obres de construcció del projecte.

L'obra ha de ser executada conforme a allò que s'ha establert en els documents que conformen el present projecte, seguint les condicions establides al contracte i les ordres i instruccions dictades per la direcció facultativa de l'obra, ben oralment o per escrit.

Qualsevol modificació en obra, s'informarà de la DIRECCIÓ Facultativa, sense l'autorització del qual no podrà ser realitzada.

S'escometran els treballs complint amb allò que s'ha especificat en l'apartat de condicions tècniques de l'obra i s'empraran materials que compleixin amb allò que s'ha especificat en el mateix.

Durant la totalitat de l'obra s'estarà al que disposa la normativa vigent especialment a la de compliment obligatori.

És obligació de la contracta, així com de la resta d'agents intervinents a l'obra el coneixement del present plec i el compliment de tots els seus punts.

Com a document subsidiari per a aquells aspectes no regulats en el present plec s'adoptaran les prescripcions recollides en el Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació publicat pels Consells Generals de l'Arquitectura i de l'Arquitectura Tècnica d'Espanya.

1.2. CONDICIONS FACULTATIVES

1.2.1. AGENTS INTERVINENTS A L'OBRA

1.2.1.1. PROMOTOR

Serà considerat promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació objecte d'aquest projecte.

Quan el promotor realitzi directament amb mitjans humans i materials propis la totalitat o determinades parts de l'obra, tindrà també la consideració de contractista als efectes de la Llei 32/2006.

Als efectes del RD 1627/97 quan el promotor contracti directament treballadors autònoms per a la realització de l'obra o de determinats treballs d'aquesta, tindrà la consideració de contractista excepte en els casos estipulats en el dit Reial Decret.

Tindrà la consideració de productor de residus de construcció i demolició als efectes del que disposa el RD 105/2008.

Són obligacions del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per construir en ell.
- Nomenar els tècnics projectistes i directors d'obra i de l'execució material.
- Contractar el tècnic redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut i al Coordinador en obra i en projecte si fos necessari.
- Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar el director d'obra les posteriors modificacions del mateix.
- Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com subscriure l'acta de recepció de l'obra.
- Subscriure els asseurances exigits per la Llei d'Ordenació de l'Edificació.
- Facilitar el Llibre de l'Edifici als usuaris finals. El dit Llibre inclourà la documentació reflectida en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, el Codi Tècnic de l'Edificació, el certificat d'eficiència energètica de l'edifici i els aquells altres continguts exigits per la normativa.
- Incloure en projecte un estudi de gestió de residus de construcció i demolició. En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure's en l'estudi de gestió, així com preveure la seva retirada selectiva i assegurar el seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.
- Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició han estat degudament gestionats segons legislació.

- Si escau constituir la fiança o garantia financera equivalent que assegurí el compliment dels requisits establits en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra.

1.2.1.2. CONTRACTISTA

Contractista: és la persona física o jurídica, que té el compromís d'executar les obres amb mitjans humans i materials suficients, propis o aliens, dins el termini acordat i amb subjecció estricta al projecte tècnic que les defineix, al contracte signat amb el promotor, a les especificacions realitzades per la DIRECCIÓ Facultativa i a la legislació aplicable.

Tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició als efectes del que disposa el RD 105/2008.

Són obligacions del contractista:

- L'execució del les obres aconseguint la qualitat exigida en el projecte complint amb els terminis establits al contrac.
- Tenir la capacitat professional per al compliment de la seva comesa com a constructor.
- Designar el cap d'obra que assumirà la representació tècnica del constructor en l'obra, tindrà la capacitat adequada d'acord amb les característiques i la complexitat de l'obra i romandrà en l'obra a al llarg de tota la jornada legal de treball fins a la recepció de l'obra. El cap d'obra, haurà de complir les indicacions de la DIRECCIÓ Facultativa i signar en el llibre d'ordres, així com cerciorar-se de la correcta instal·lació dels mitjans auxiliars, comprovar replantejaments i realitzar altres operacions tècniques.
- Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que la seva importància requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins els límits establits al contrac.
- Signar l'acta de replantejament i l'acta de recepció de l'obra.
- Facilitar al director d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació de l'obra executada.
- Subscriure les garanties previstes en el present plec i en la normativa vigent.
- Redactar el Pla de Seguretat i Salut.
- Designar al recurs preventiu de Seguretat i Salut a l'obra entre el seu personal tècnic qualificat amb presència permanent a l'obra i vetllar per l'estricta compliment de les mesures de seguretat i salut precises segons normativa vigent i el pla de seguretat i salut.
- Vigilar el compliment de la Llei 32/2006 per les empreses sotscontractistes i treballadors autònoms amb què contractin; en particular, pel que fa a les obligacions d'acreditació i inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades, comptar amb el percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit aspectes regulats en l'article 4 de la dita Llei i al règim de la subcontractació que es regula en l'article 5.
- Informar els representants dels treballadors de les empreses que intervinguin en l'execució de l'obra de les contractacions i subcontractacions que es facin en la mateixa.
- Estarà obligat a presentar el promotor un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que es vagin a produir a l'obra.
- Quan no procedeixi a gestionar per si mateix els residus de construcció i demolició estarà obligat a entregar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió.
- Estarà obligat a mantenir els residus de construcció i demolició en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valoració o eliminació.

MITJANS HUMANS I MATERIALS EN OBRA

Cadascuna de les partides que componguin l'obra s'executaran amb personal adequat al tipus de treball de què es tracti, amb capacitat suficientment provada per a la feina a desenvolupar. La DIRECCIÓ Facultativa, tindrà la potestat facultativa per decidir sobre l'adequació del personal al treball a realitzar.

El Contractista proporcionarà un mínim de dos mostres dels materials que seran empleats a l'obra con els seus certificats i segells de garantia en vigor presentats pel fabricant, perquè siguin examinades i aprovades per la DIRECCIÓ Facultativa, abans de la seva posada en obra. Els materials que no reuneixin les condicions exigides seran retirades de l'obra.

Les proves i assajos, anàlisi i extracció de mostres d'obra que es realitzin per cerciorar-se que els materials i unitats d'obra es troben en bones condicions i estan subjectes al Plec, seran efectuades quan s'estimin necessàries per part de la DIRECCIÓ Facultativa i en qualsevol cas es podrà exigir les garanties dels proveïdors.

El transport, descàrrega, recull i manipulació dels materials serà responsabilitat del Contractista.

INSTAL·LACIONS I MITJANS AUXILIARS

El projecte, consecució de permisos, construcció o instal·lació, conservació, manteniment, desmuntatge, demolició i retirada de les instal·lacions, obres o mitjans auxiliars d'obra necessàries i suficients per a l'execució d'aquesta, seran obligació del Contractista i aniran a càrrec del mateix. De la mateixa manera, serà responsabilitat del contractista, qualsevol avaria o accident personal que pogués ocórrer en l'obra per insuficiència o mal estat d'aquests mitjans o instal·lacions.

El Contractista instal·larà una oficina dotada del mobiliari suficient, on la DIRECCIÓ Facultativa podrà consultar la documentació de l'obra i en la que es guardarà una còpia completa del projecte visada pel Col·legi Oficial, el llibre d'ordres, llibre d'incidències segons RD 1627/97, llibre de visites de la inspecció de treball, còpia de la llicència d'obres i còpia del pla de seguretat i salut.

SUBCONTRACTES

Sotscontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista o un altre sotscontractista poderant el compromís de realitzar determinades parts o unitats d'obra.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra, sota la seva responsabilitat, previ consentiment del Promotor i la DIRECCIÓ Facultativa, assumint en qualsevol cas el contractista les actuacions de les subcontractes.

Serà obligació dels sotscontractistes vigilar el compliment de la Llei 32/2006 per les empreses sotscontractistes i treballadors autònoms amb què contractin; en particular, pel que fa a les obligacions d'acreditació i inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades, comptar amb el percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit aspectes regulats en l'article 4 de la dita Llei i al règim de la subcontractació que es regula en l'article 5.

Tindran la consideració de posseïdors de residus de construcció i demolició als efectes del que disposa el RD 105/2008.

RELACIÓ AMB ELS AGENTS INTERVINENTS A L'OBRA

L'ordre d'execució de l'obra serà determinada pel Contractista, excepte quan la direcció facultativa cregui convenient una modificació dels mateixos per raons tècniques en aquest cas seran modificats sense cap contraprestació.

El contractista estarà a allò que s'ha disposat per part de la direcció de l'obra i complirà les seves indicacions en tot moment, no cabent cap reclamació, en tot cas, el contractista pot manifestar per escrit la seva disconformitat i la direcció signarà el justificant de recepció de la notificació.

En aquells casos en què el contractista no es trobi conforme amb decisions econòmiques adoptades per la direcció de l'obra, aquest ho posarà de la propietat per escrit, fent arribar còpia de la mateixa a la DIRECCIÓ Facultativa.

MODIFICACIONS EN LES UNITATS D'OBRA

En cas de produir-se modificacions realitzades de manera unilateral pel Contractista que menyscabin la qualitat d'allò que s'ha disposat en projecte, quedarà segons el parer de la DIRECCIÓ Facultativa la demolició i reconstrucció o la fixació de nous preus per a dites partides.

Prèviament a l'execució o ocupació dels nous materials, convindran per escrit l'import de les modificacions i la variació que suposa respecte al contractat.

Tota modificació en les unitats d'obra seran anotades en el llibre d'ordres, així com la seva autorització per la DIRECCIÓ Facultativa i posterior comprovació.

1.2.1.3. DIRECCIÓ FACULTATIVA

PROJECTISTA

És l'encarregat pel promotor per redactar el projecte d'execució de l'obra amb subjecció a la normativa vigent i a allò que s'ha establert en contracte.

Serà encarregat de realitzar les còpies de projecte necessàries i visar-les al col·legi professional corresponent.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o documents tècnics, cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

El projectista subscriurà el certificat d'eficiència energètica del projecte a menys que existeixi un projecte parcial d'instal·lacions tèrmiques, en aquest cas el certificat el subscriurà l'autor d'aquest projecte parcial.

DIRECTOR DE L'OBRA

Forma part de la DIRECCIÓ Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte, la llicència d'edificació i la resta d'autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació al fi proposat.

Són obligacions del director d'obra:

- Verificar el replantejament i l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny.
- Resoldre les contingències que es produeixin en l'obra y consignar en el Llibre d'ordres i Assistències les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
- Elaborar modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra .
- Subscriure l'acta de replantejament o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions de les unitats d'obra executades.
- Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per entregar-la al promotor, amb els visats que si escau fossin preceptius.
- Subscriure el certificat d'eficiència energètica de l'edifici acabat.

1.2.2. DOCUMENTACIÓ D'OBRA

En obra es conservarà una còpia íntegra i actualitzada del projecte per a l'execució de l'obra incorporant l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició. Tot això estarà a disposició de tots els agents intervinents en l'obra.

Tant els dubtes que pugui oferir el projecte al contractista com els documents amb especificacions incompletes s'informaran de la DIRECCIÓ Facultativa tan aviat com fossin detectats a fi d'estudiar i solucionar el problema. No es procedirà a realitzar aquesta part de l'obra, sense amb l'autorització prèvia de la DIRECCIÓ Facultativa.

L'existència de contradiccions entre els documents integrants de projecte o entre projectes complementaris dins l'obra se salvarà atenent al criteri que estableixi el Director d'Obra no existint cap prelació entre els diferents documents del projecte.

Un cop finalitzada l'obra, el projecte, amb la incorporació si escau de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A la dita documentació adjuntarà la Promotora l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que se li apliqui i aquelles dades requerides segons normativa per conformar el Llibre de l'Edifici que serà entregat als usuaris finals de l'edifici.

1.2.3. LLIBRE D'ORDRES

El Director d'Obra facilitarà al Contractista al començament de l'obra d'un llibre d'ordres, Assistències i Incidències que es mantindrà permanent en obra a disposició de la DIRECCIÓ Facultativa.

En el llibre s'anotaran:

- Les contingències que es produeixin a l'obra y les instruccions de la DIRECCIÓ Facultativa per a la correcta interpretació del projecte.
- Les operacions administratives relatives a l'execució i la regulació del contracte.
- Les dates d'aprovació de mostres de materials i de preus nous o contradictoris.
- Anotacions sobre la qualitat dels materials, càlcul de preus, durada dels treballs, personal empleat...

Els fulls del llibre seran foliades en triple versió quedant l'original en poder del Director d'Obra, còpia per al Director de l'Execució i la tercera per al contractista.

La DIRECCIÓ facultativa i el Contractista, hauran de signar al peu de cada ordre constatant amb la dita signatura que es donen per assabentats del que disposa el Llibre.

1.2.4. RECEPCIÓ DE L'OBRA

La recepció de l'obra és l'acte pel qual el constructor, un cop conclosa aquesta, fa entrega de la mateixa al promotor i és acceptada per aquest. Podrà realitzar-se amb reserves o sense i haurà de comprendre la totalitat de l'obra o fases completes i acabades de la mateixa.

La recepció haurà de realitzar-se dins els 30 dies següents a la notificació al promotor del certificat final d'obra emès per la DIRECCIÓ Facultativa i consignar-se en una acta signada, almenys, pel promotor i el constructor, i en la mateixa es farà constar: les parts que intervenen, la data del certificat final de l'obra, el cost final de l'execució material de l'obra, la declaració de recepció de l'obra amb reserves o sense, especificant, si escau, aquestes de manera objectiva i el termini en què hauran de quedar esmenats els defectes observats i les garanties que si escau s'exigeixin al constructor per assegurar les seves responsabilitats.

Un cop esmenats els defectes, es farà constar en una acta a banda, subscripta pels signants de la recepció.

Així mateix, s'adjuntarà el certificat final d'obra subscript pel director d'obra i el director de l'execució de l'obra.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que la mateixa no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals. El rebuig deurà es motivat per escrit en l'acta, en la que es fixarà el nou termini per efectuar la recepció.

El còmput dels terminis de responsabilitat i garantia establits s'iniciarà a partir de la data en què se subscriu l'acta de recepció, o quan s'entengui aquesta tàcitament produïda segons el que preveu l'apartat anterior.

1.3. CONDICIONES ECONÒMIQUES

El Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, quan hagin estat realitzats d'acord amb el Projecte, al contracte signat amb el promotor, a les especificacions realitzades per la DIRECCIÓ i a les Condicions generals i particulars del plec de condicions.

1.3.1. FIANCES I ASSEGURANCES

A la signatura del contracte, el Contractista presentés les fiances i assegurances obligats a presentar per Llei, així mateix, al contrac subscript entre Contractista i Promotor es podrà exigir totes les garanties que es considerin necessàries per assegurar la bona execució i finalització de l'obra en els termes establits al contrac i en el projecte d'execució.

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada mentre duri el termini d'execució, fins a la seva recepció.

1.3.2. PREUS

PREUS CONTRADICTORIS

Els preus contradictoris s'originen com a conseqüència de la introducció d'unitats o canvis de qualitat no previstes en el Projecte per iniciativa del Promotor o la DIRECCIÓ Facultativa. El Contractista està obligat a presentar proposta econòmica per a la realització de les dites modificacions i a executar-ho en cas d'haver-hi acord.

El Contractista establirà els descompostos, que hauran de ser presentats i aprovats per la DIRECCIÓ Facultativa i el Promotor abans de començar a executar les unitats d'obra corresponents.

S'aixecaran actes signades dels preus contradictoris en triple versió signades per la DIRECCIÓ Facultativa, el Contractista i el Propietari.

En cas d'executar partides fora de pressupost sense l'aprovació prèvia especificada en els paràgrafs anteriors, serà la DIRECCIÓ Facultativa la que determini el preu just a abonar al contractista.

REVISIÓ DE PREUS

No s'admetran revisions dels preus contractats, excepte obres extremadament llargues o que s'executin en èpoques d'inestabilitat amb grans variacions dels preus en el mercat, tant a l'alça com a la baixa i en tot cas, les dites modificacions han de ser consensuades i aprovades per Contractista, DIRECCIÓ Facultativa i Promotor.

En cas d'augment de preus, el Contractista sol·licitarà la revisió de preus a la DIRECCIÓ Facultativa i al Promotor, els qui cas d'acceptar la pujada convindran un nou preu unitari, abans d'iniciar o continuar l'execució de les obres. Es justificarà la causa de l'augment, i s'especificarà la data de la pujada per tenir-la en compte en l'arreglada de materials en obra.

En cas de baixada de preus, es convindrà el nou preu unitari d'acord entre les parts i s'especificarà la data en què comencin a regir.

1.3.3. MESURAMENTS I VALORACIONS

El Contractista d'acord amb la DIRECCIÓ Facultativa hi haurà de mesurar les unitats d'obra executades i aplicar els preus establits al contracte entre les parts, aixecant actes corresponents als mesuraments parcials i finals de l'obra, realitzades i signades per la DIRECCIÓ Facultativa i el Contractista.

Tots els treballs i unitats d'obra que vagin a quedar ocults a l'edifici una vegada que s'hagi acabat, el Contractista informarà de la DIRECCIÓ Facultativa amb antelació suficient per poder mesurar i prendre dades necessàries, d'una altra manera, s'aplicaran els criteris de mesurament que estableixi la DIRECCIÓ Facultativa.

Les valoracions de les unitats d'obra, inclosos materials accessoris i treballs necessaris, es calculen multiplicant el nombre d'unitats d'obra pel preu unitari (incloses despeses de transport, indemnitzacions o pagaments, impostos fiscals i tota tipus de càrregues socials).

El Contractista entregarà una relació valorada de les obres executades en els terminis previstos, a origen, a la DIRECCIÓ Facultativa, en cadascuna de les dates establides al contracte realitzat entre Promotor i Contractista.

El mesurament i valoració realitzades pel Contractista hauran de ser aprovades per la DIRECCIÓ Facultativa, o al contrari aquesta haurà d'efectuar les observacions convenients d'acord amb els mesuraments i anotacions preses en obra. Un cop que s'hagin corregit les dites observacions, la DIRECCIÓ Facultativa donarà la seva certificació signada al Contractista i al Promotor.

El Contractista podrà oposar-se a la resolució adoptada per la DIRECCIÓ Facultativa davant el Promotor, prèvia comunicació a la DIRECCIÓ Facultativa. La certificació serà inapel·lable en el cas que transcorreguts 10 dies, o un altre termini pactat entre les parts, des del seu enviament, la DIRECCIÓ Facultativa no rep cap notificació, que significarà la conformitat del Contractista amb la resolució.

1.3.4. CERTIFICACIÓ I ABONAMENT

Les obres s'abonaran als preus d'execució material establits en el pressupost contractat per a cada unitat d'obra, tant en les certificacions com en la liquidació final.

Les partides alçades un cop executades, es mesuraran en unitats d'obra i s'abonaran a la contracta. Si els preus d'una o més unitats d'obra no estan establits en els preus, es consideraran com si fossin contradictoris.

Les obres no acabades o incompletes no s'abonaran o s'abonessin en el part en què es trobin executades, segons el criteri establert per la DIRECCIÓ Facultativa.

Les unitats d'obra sense acabar, fora de l'ordre lògic de l'obra o que puguin patir deterioraments, no seran qualificades com certificables fins que la DIRECCIÓ Facultativa no ho consideri oportú.

Les certificacions es remetran al Propietari, amb caràcter de document i entregues a bo compte, sense que suposin aprovació o recepció en obra, subjectes a rectificacions i variacions derivades de la liquidació final.

El Promotor haurà de realitzar els pagaments al Contractista o persona autoritzada pel mateix, en els terminis previstos i el seu import serà el corresponent a les especificacions dels treballs expedits per la DIRECCIÓ Facultativa.

Es podran aplicar fórmules de depreciació en aquelles unitats d'obra, que després de realitzar els assajos de control de qualitat corresponents, el seu valor es trobi per sobre del límit de rebuig, molt pròxim al límit mínim exigít encara que no arribi a aconseguir-ho, però que obtingui la qualificació d'acceptable. Les mesures adoptades no implicaran la pèrdua de funcionalitat, seguretat o que no puguin ser esmenades posteriorment, en les unitats d'obra afectades, segons el criteri de la DIRECCIÓ Facultativa.

1.4. CONDICIONS LEGALS

Tant la Contracta com a Propietat, assumeixen sotmetre's a l'arbitri dels tribunals amb jurisdicció al lloc de l'obra.

És obligació de la contracta, així com de la resta d'agents intervinents en l'obra el coneixement del present plec i el compliment de tots els seus punts.

El contractista serà el responsable a tots els efectes de les feines de policia de l'obra i del solar fins a la recepció d'aquesta, sol·licitarà els preceptius permisos i llicències necessàries i tancarà el solar complint amb les ordenances o consideracions municipals. totes les feines citades seran a càrrec seu exclusivament.

Podran es causes suficients per a la rescissió de contracte les que a continuació es detallen:

- Mort o incapacitat del Contractista.
- La fallida del Contractista.
- Modificacions substancials del Projecte que comportin la variació en un 50 % del pressupost contractat.
- No iniciar l'obra en les mes següent a la data convinguda.
- Suspendre o abandonar l'execució de l'obra de forma injustificada per un termini superior a dos mesos.
- No concloure l'obra en els terminis establits o aprovats.
- Incompliment de les condicions de contracte, projecte en execució o determinacions establides per part de la DIRECCIÓ Facultativa.
- Incompliment de la normativa vigent de Seguretat i Salut en el treball.

Durant la totalitat de l'obra s'estarà al que disposa la normativa vigent, especialment la de compliment obligatori entre les que cal destacar:

NORMES GENERAL DEL SECTOR

- Decret 462 / 1971 d'11 de Març Normes sobre redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació
- Llei 38 / 1999 de 5 de Novembre Llei d'Ordenació de l'Edificació. LOEI
- Reial Decret 314/2006 de 17 de Març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 47/2006 de 19 de gener, certificació energètica d'edificis.
- Reial Decret 1371/2007 de 19 d'Octubre pel qual s'aprova el Document Bàsic de Protecció contra el Soroll DB-HR del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

ESTRUCTURALS

- Reial Decret 2661 / 1998 d'11 de Desembre EHE. Instrucció de formigó estructural
- Reial Decret 642 / 2002 de 5 de juliol EFHE. Instrucció per al Projecte i l'Execució de forjats unidireccionals de Formigó estructural realitzats amb elements prefabricats
- Reial Decret 997 / 2002 de 27 de Setembre Aprova la norma de construcció sismorresistent: part general i edificació (NCSR-02).

MATERIALS

- Ordre 1974 de 28 de juliol Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua.
- Ordre 1986 de 15 de setembre Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.
- Reial Decret 956 / 2008 RC-08. Instrucció per a la recepció de ciments.

INSTAL·LACIONS

- Reial Decret 1427 / 1997 de 15 de Setembre Instal·lacions petrolíferes per a ús propi.
- Ordre 1974 de 18 de Novembre Reglament de xarxes i escomeses de combustible gasós o instruccions MIG.
- Ordre 1977 de 23 de maig Reglament d'Aparells Elevadors per a obres.
- Reial Decret 2291 / 1985 de 8 de Novembre Reglament d'aparells d'elevació i manteniment dels mateixos.
- Reial Decret 836/2003 de 27 de juny Reglament d'Aparells d'Elevació i Manteniment referent a grues torre per a obra o altres aplicacions.
- Reial Decret 1314 / 1997 d'1 d'Agost Reglament d'aparells d'elevació i la seva manteniment.
- Reial Decret 1942 / 1993 de 5 de novembre Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials.
- Reial Decret 842 / 2002 de 2 d'agost REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i instruccions complementàries.
- Reial Decret 1663/2000 de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió.
- Reial Decret Llei 1 / 1998 de 27 de Febrer Infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicacions.
- Reial Decret 401 / 2003 de 4 d'Abril Reglament regulador d'infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions.
- Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis. RITE 2007..

SEGURETAT I SALUT

- Reial Decret 1407/1992 Decret Regulador de les condicions per a la Comercialització i Lliure Circulació Intracomunitària dels Equips de Protecció Individual.
- Llei 31/1995 Prevenció de riscos laborals
- Reial Decret 1627/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció
- Reial Decret 39/1997 Reglament dels Serveis de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997 Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997 Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatius al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 665/1997 Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- Reial Decret 664/1997 Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

- Reial Decret 773/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels treballadors dels EPI.
- Reial Decret 1215/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 614/2001 Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial Decret 374/2001 Protecció de la Salut i Seguretat dels Treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el Treball.
- Llei 54/2003 Reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 171/2004 Desenvolupa L.P.R.L. en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Reial Decret 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que estableix disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'ús d'equips en treballs temporals d'altura.
- Reial Decret 1311/2005, protecció de la salut i la seguretat dels treballadors enfront dels cingles derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Guia Tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a la utilització dels equips de treball.
- Reial Decret 286/2006, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Reial Decret 396/2006, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Reial Decret 604/2006, que modifica el Reial Decret 39/1997 i el Reial Decret 1627/1997 abans esmentats.
- Llei 32/2006, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i Reial Decret 1109/2007 que la desenvolupa.
- Resolució d'1 d'agost de 2007 de la DIRECCIÓ General de Treball que inscriu i publica el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció.

ADMINISTRATIVES

- Resolució 1971 de 7 de Desembre Correus. Instal·lació de casellers domiciliaris.
- Reial Decret L. 2 / 2000 de 16 de juny Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

En totes les normes citades anteriorment que amb posterioritat a la seva publicació i entrada en vigor hagin patit modificacions, correcció d'errors o actualitzacions per disposicions més recents, es quedarà a allò que s'ha disposat en aquestes últimes.

2.PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

TREBALLS DE SEGURETAT - ENDERROC

A mida que es vagin desenvolupant les feines s'aniran compaginant amb la retirada de la runa acumulada i amb la consolidació dels elements estructurals que s'hagin estimat oportuns.

Durant tot el procés de demolició es retirarà paulatinament tota la runa que es vagi produint, evitant produir acumulacions, així com es destriaran i separaran els diferents materials per al seu tractament.

No s'acumularà la runa en les diferents plantes de l'immoble, si bé es donés algun cas puntual, s'hauria d'apilar a tocar de les parets de càrrega.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat, en el seu cas, donaran les instruccions oportunes en quant a seguretat, tant de les persones com de les edificacions veïnes.

Les feines es donaran per acabades un cop s'executi allò que s'estableix al present projecte, al que es decideixi a peu d'obra per part de la direcció facultativa segons s'observi a mida que es desenvolupin els treballs, la neteja del conjunt un cop finalitzats els mateixos i subsanades totes les interferències que s'hagin pogut ocasionar en el transcurs de l'obra.

Acabada la demolició i fins que s'edifiqui novament, es conservaran els possibles estintolaments de les edificacions veïnes, així com les tanques i altres elements.

La propietat es reserva per a si els objectes que consideri de valor que es trobin a l'immoble a enderrocar, sens perjudici dels drets que legalment pertanyin a tercers o a l'Estat.

En aquest sentit, el contractista té l'obligació d'emprar totes les precaucions necessàries i les que a l'efecte indiqui la direcció facultativa, per a una correcta extracció d'aquests objectes, tenint dret a que se li aboni, en el seu cas, l'excés de despesa.

El contractista garanteix tots els treballs que executi i serà responsable de tots els perjudicis que es puguin ocasionar per incompliment de les seves obligacions. Així, està obligat a reparar el dany causat i en cas d'haver de realitzar treballs per esmenar aquests perjudicis, no rebrà cap indemnització per aquest concepte.

Serà preceptiu que el Contractista i els subcontractistes disposin de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructors pels danys a tercers.

El contractista està obligat a la contractació d'una assegurança en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'execució de les obres, amb ampliació a un període de manteniment d'un any, comptat a partir de la data d'acabament definitiva de la obra.

Per tal de salvaguardar la integritat física de les persones, així com per assolir una major seguretat en l'obra, quan els treballs exigeixen la seva realització per personal especialitzat o qualificat, la direcció facultativa podrà en tot moment demanar del constructor la presència dels documents necessaris que acreditin l'adequada titulació del seu personal.

El contractista acotará l'obra i col·locarà els rètols necessaris perquè cap persona aliena s'hi pugui apropar o pogués patir algun accident com a conseqüència de la mateixa. Serà obligació i responsabilitat del contractista el compliment de les normes vigents sobre Seguretat i Higiene en el Treball, evitar accidents per males condicions dels elements auxiliars i contractar els corresponents assegurances per als obrers, i el responsable de les omissions sobre aquest particular serà única i exclusivament el contractista.

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el present projecte.

Com a conseqüència d'això, està obligat a la demolició i reconstrucció de totes les unitats mal executades, sense que pugui servir d'excusa ni que la direcció facultativa hagi examinat i reconegut els treballs durant les obres, ni que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

Qualsevol feina o nova unitat d'obra, que no tingués preu contractat, no es podrà dur a terme sense l'aprovació del preu per l'arquitecte director o, si pel promotor de les obres.

Totes les qüestions que es plantegen en relació amb la interpretació d'aquest projecte com qualsevol imprevist que pugui sorgir durant l'execució de les obres, haurà de ser comunicat al director de les obres, que resoldrà en cada cas la solució a adoptar.

Tot l'esmentat és sens perjudici del que s'estimi oportú executar, segons s'observi in situ, a mida que es desenvolupin els treballs a l'objecte de consolidar tant la part d'edificació que es conservi, com les finques veïnes i la via pública, garantint així la salubritat i la seguretat de les persones i dels bens mobles i immobles. Inclús possibles treballs de contenció, apuntalament i estintolament per la subjecció de les edificacions mitgeres, i impermeabilització dels paraments mitgers que quedin al descobert després de les feines d'enderroc, neteja i retirada de runes a abocador.

CONDICIONS TÈCNiques DELS MATERIALS, DE L'EXECUCIÓ I DE LES VERIFICACIONS

PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS

- Característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra, així com les seves condicions de subministrament, recepció i conservació, emmagatzemament i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se incloent el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions de terminació, conservació i manteniment, control d'execució, assajos i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig, criteris de mesurament i valoració d'unitats, etc.

- Les mesures per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT

- Les verificacions i proves de servei que han de realitzar-se per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

DEMOLICIONS

L'ordre i la forma d'execució i els mitjans a emprar, s'ajustaran a les prescripcions establides en la Documentació Tècnica.

Si així ho considera la direcció facultativa, abans de la demolició s'envoltarà l'edifici amb tanques, reixes o murs, de dos metres d'altura com a mínim i distanciat 1,5 m de la façana. Es col·locaran llums vermelles a distàncies màximes de 10 m i en cantonades. Es desconnectaran les instal·lacions de l'edifici i es protegiran les clavegueres i els elements de servei públic que poguessin versar afectats. No hi haurà materials tòxics o perillosos acumulats a l'edifici. Es buidaran els dipòsits i canonades de fluids combustibles o perillosos.

En cas de presència d'amiant, les feines de demolició les realitzaran empreses inscrites en el Registre d'empreses amb risc per amiant. Prèviament als seus treballs elaboraran un pla de treball que presentarà per a la seva aprovació davant l'autoritat laboral. El compliment d'aquest pla haurà de supervisar-se en obra per una persona amb la qualificació necessària.

Es garantirà que cap treballador està exposat a una concentració d'amiant en l'aire superior al valor límit expressat en el RD 396/2006 per al que es realitzarà mesurament per laboratoris especialitzats reconeguts per l'autoritat.

Els materials que continguin amiant hauran de ser emmagatzemats i transportats en embalatges apropiats i amb etiquetes reglamentàries que indiquin que contenen amiant sent transportats fora del centre de treball com més aviat millor.

Els treballadors amb risc d'exposició a amiant no realitzaran hores extraordinàries ni treballaran

sistemàticament d'incentius. Disposaran de roba de protecció apropiada facilitada i descontaminada per l'empresari que serà necessàriament substituïda per la roba de carrer abans d'abandonar el centre de treball i la utilització d'EPIs de les vies respiratòries es limitarà a un màxim de 4 hores diàries.

Es delimitarà clarament la zona amb risc d'exposició a l'amiant sent inaccessible per a personal no autoritzat evitant la dispersió de pols fora dels locals o llocs d'acció i netejant adequadament l'àrea afectada a la fi dels treballs.

Durant el procés de demolició, el contractista està obligat a realitzar la gestió de residus establert en el pla de residus que prèviament ha d'haver estat aprovat per la direcció facultativa i en tot cas d'acord que allò que s'ha especificat en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripció

Enderrocament d'edificacions existents element a element, de forma parcial o completa, des de la coberta a la fonamentació, amb mitjans manuals.

Posada en obra

No es permet l'ús de flama a la demolició i l'ús de martell pneumàtic, de compressors o similars haurà d'aprovar-ho prèviament la Direcció Facultativa.

La demolició es farà al mateix nivell, en ordre invers a la construcció, es descendirà planta a planta de forma simètrica, eliminant la càrrega que gravita en els elements abans de demolir-los, contrarestant o anul·lant les components horitzontals d'arcs i voltes, apuntalant elements en volada, demolint estructures hiperestàtiques en l'ordre que impliqui menors fletxes, girs i desplaçaments, i mantenint o introduint els arriostaments necessaris.

Els elements que poguessin produir talls o lesions es desmuntaran sense trossejar. S'eliminaran o doblegaran puntes i claus de manera que no quedin sortints. Si les peces de trossejament no són manejables per una persona, se suspendran o apuntalaran de manera que no es produeixin caigudes brusques ni vibracions. En els abatiments es permetran girs però no desplaçament dels punts de suport. Només es podran bolcar elements quan es disposi d'un lloc de caiguda consistent i de costat no menor a l'altura de l'element més la meitat de l'altura des d'on es llança que en cap cas serà major de 2 plantes. Es regaran els elements a demolir i els enderrocs perquè no es produeixi pols, i en cas necessari, es desinfectaran. En finalitzar la jornada no quedaran elements inestables i es prendran les precaucions necessàries perquè la pluja no produeixi danys.

El desenrunament es farà segons ho indiqui la direcció facultativa. Si es realitza mitjançant canals, s'inclinarà l'últim tram per disminuir la velocitat de baixada de l'enderroc, i la boca de sortida quedarà a una altura màxima de 2 m sobre la base del camió. No s'acumularà enderroc en bastides, recolzat contra tanques, murs i suports, ni s'acumularan més de 100 kg/m² sobre forjats.

Control i criteris d'acceptació i rebuig

Es faran controls cada 200 m² de planta i com a mínim u per planta, comprovant que l'ordre, forma d'execució i mitjans emprats es corresponen a allò que s'ha indicat en projecte i per la direcció facultativa.

Criteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

El mesurament de la desconstrucció dels elements que componen l'edifici es realitzarà utilitzant els mateixos criteris i unitats que serien empleats per a la construcció dels citats elements i que es defineixen en el present plec de condicions.

MECÀNICA

Descripció

Enderrocament d'edificacions existents per empenta, mitjançant retroexcavadora, pala carregadora i grua.

Posada en obra

La màquina avançarà sempre sobre sòl consistent, evitant fer-ho sobre enderrocs i els fronts d'atac no agafaran a la màquina, de manera que aquesta pugui girar sempre 360°. Es guardarà una distància de seguretat entre l'edifici i la màquina no menor de 5 m, compresa entre 1/2 i 1/3 de l'altura. Les grues no s'utilitzaran per realitzar esforç horitzontal oblic. Els cables utilitzats no presentaran imperfeccions com a carboneres, canvis irregulars de diàmetre, etc.

No s'empenyerà contra elements no demolits prèviament, d'acer o formigó armat. S'haurà demolit prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb parets mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina.

Quan existeixin plans inclinats, com a faldons de coberta, que puguin lliscar sobre la màquina, hauran de

demolir-se prèviament.

L'empenta es farà més amunt del centre de gravetat de l'element a demolir.

Es regaran els elements a demolir i els enderrocs perquè no es produeixi pols, i en cas necessari, es desinfectaran. El desenrunament es farà segons ho indiqui la direcció facultativa.

Control i criteris d'acceptació i rebuig

Es faran controls cada 200 m² de planta i com a mínim una per planta, comprovant que l'ordre, forma d'execució i mitjans emprats es corresponen a allò que s'ha indicat en projecte i per la direcció facultativa.

Criteris de mesurament i valoració

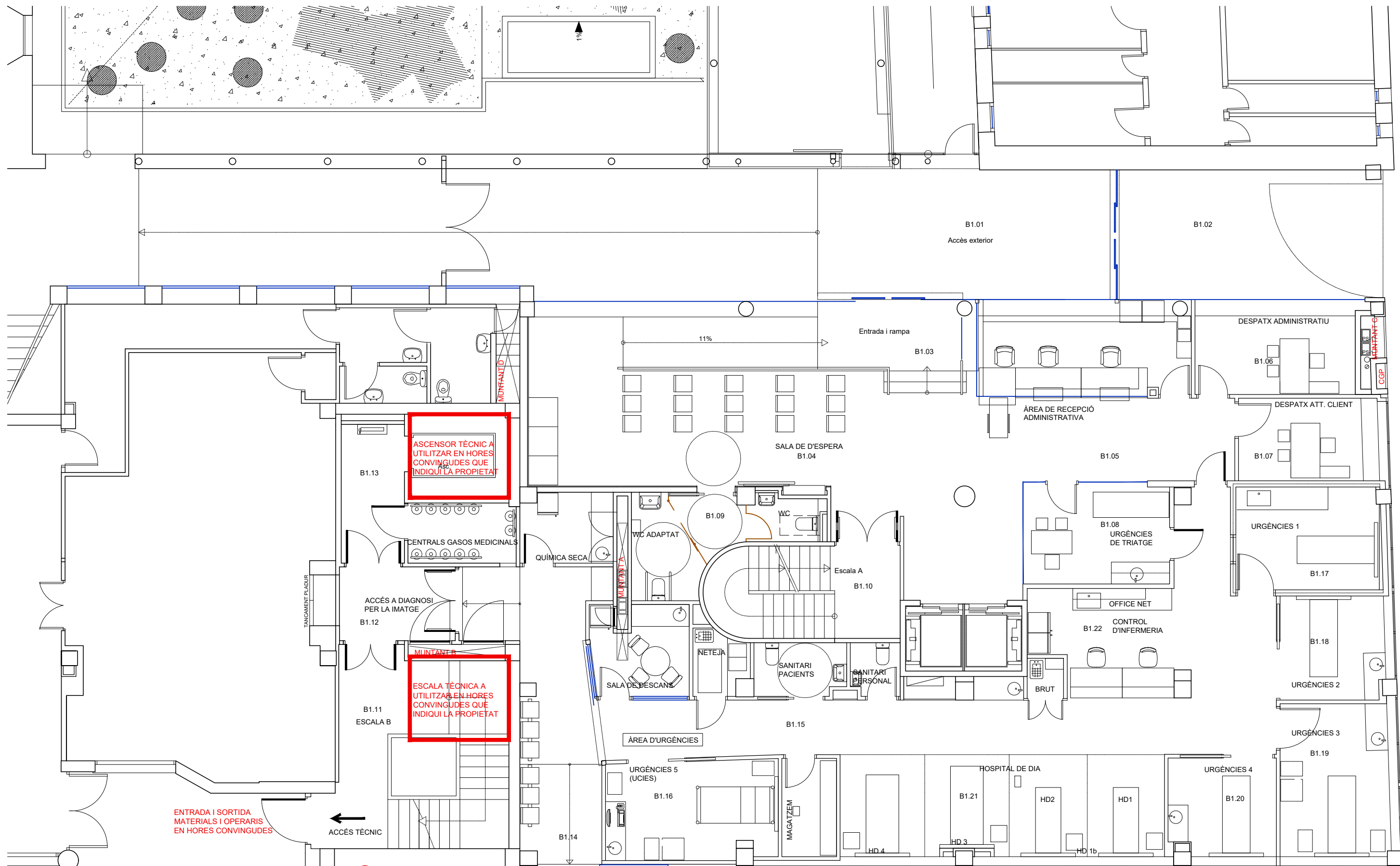
En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

El mesurament i valoració de la demolició es realitzarà per la volumetria de l'edifici enderrocat.

A Reus, febrer 2023

Carles Busquets i Rosich,
arquitecte

PLÀNOLS:



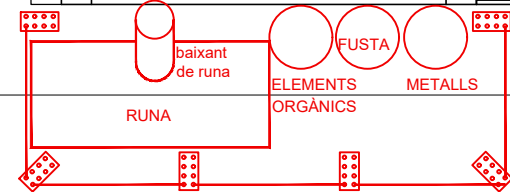
ENTRADA I SORTIDA MATERIALS I OPERARIS EN HORES CONVINQUES

ACCÉS TÈCNIC

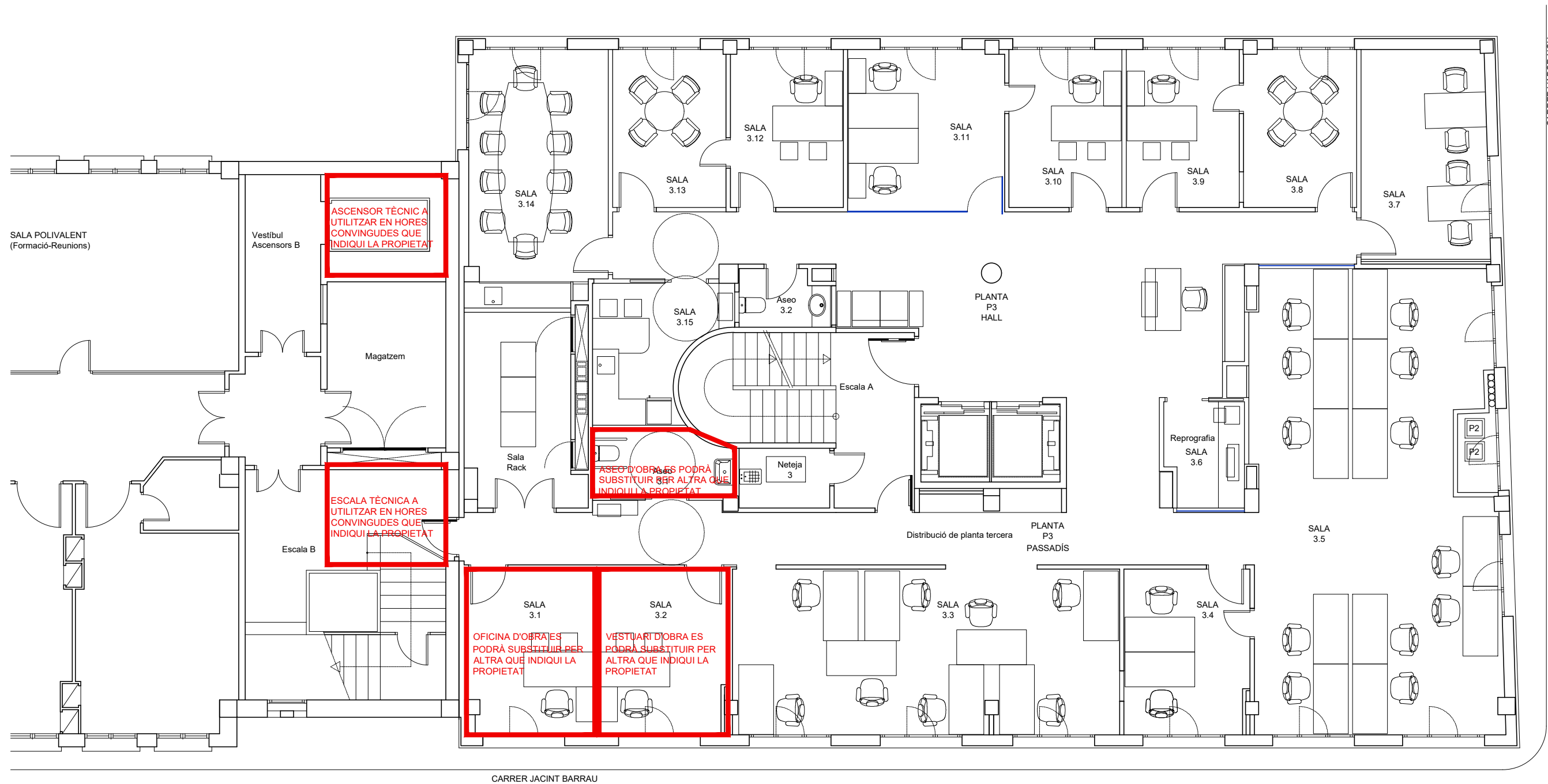
ACCÉS NOCTURN

CARRER JACINT BARRAU

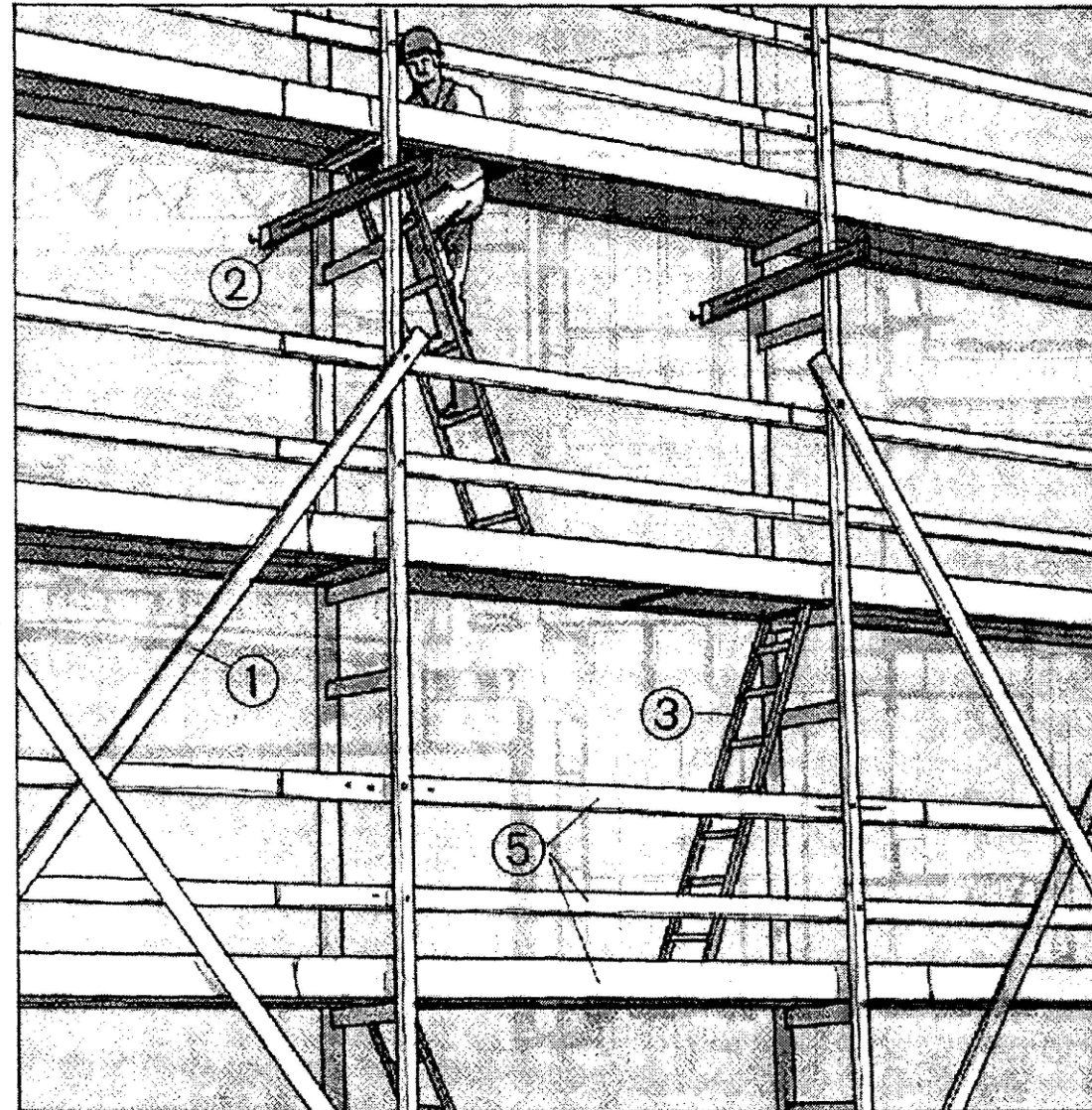
PREVISIÓ D'ESPAYS PER CÀRREGA I DESCÀRREGA MATERIAL DE CAMIONS



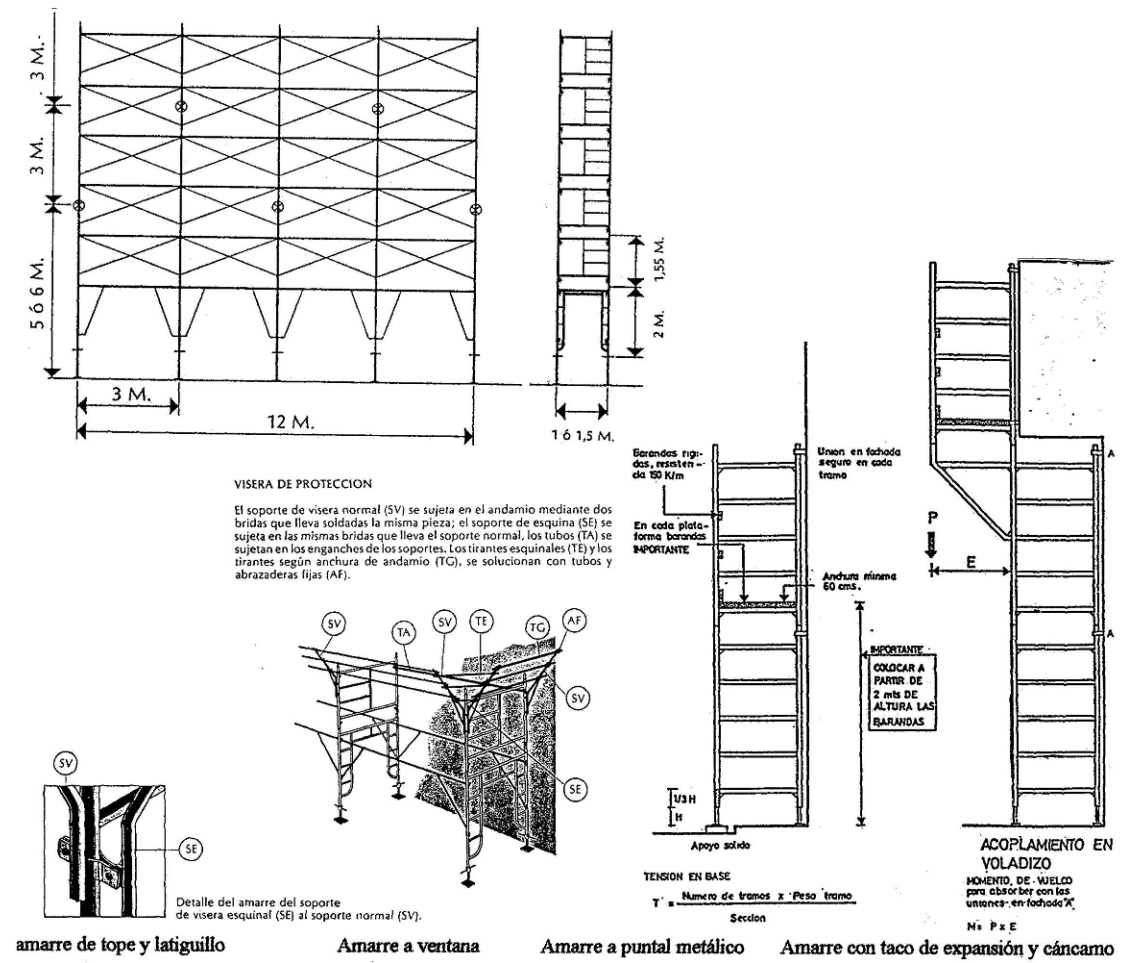
CARRER VAPOR NOU

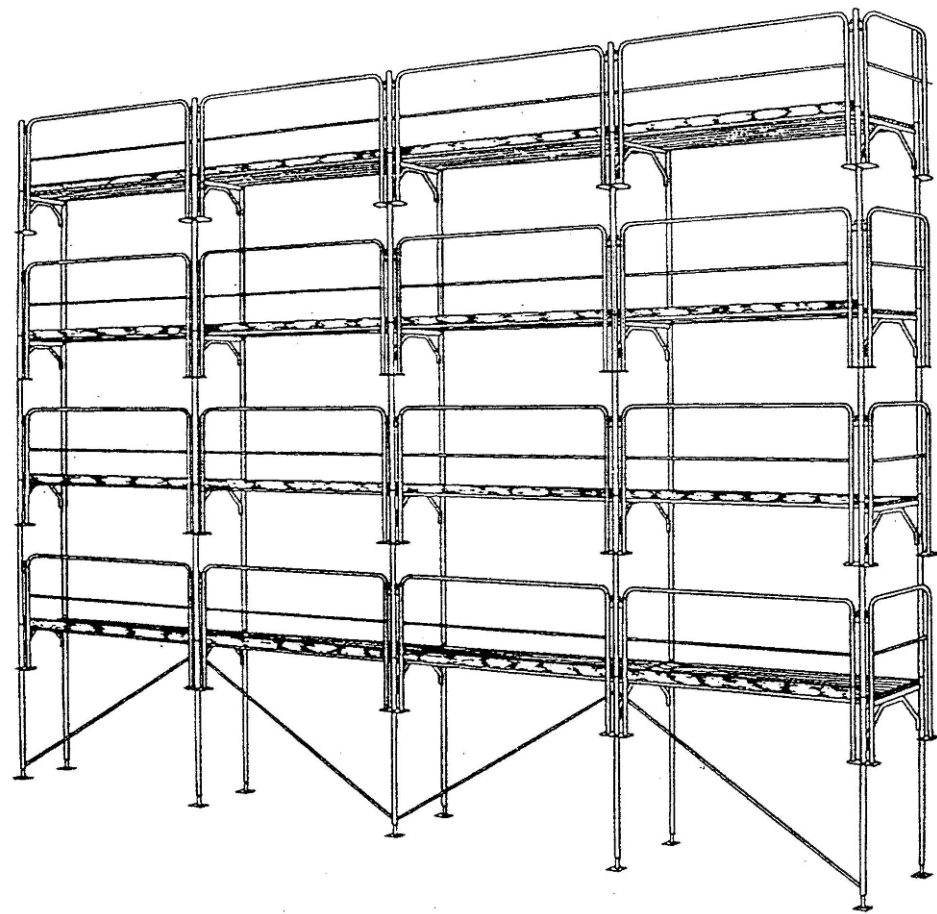


ANNEX 1 FITXES D'ACTIVITATS RISC I MESURES

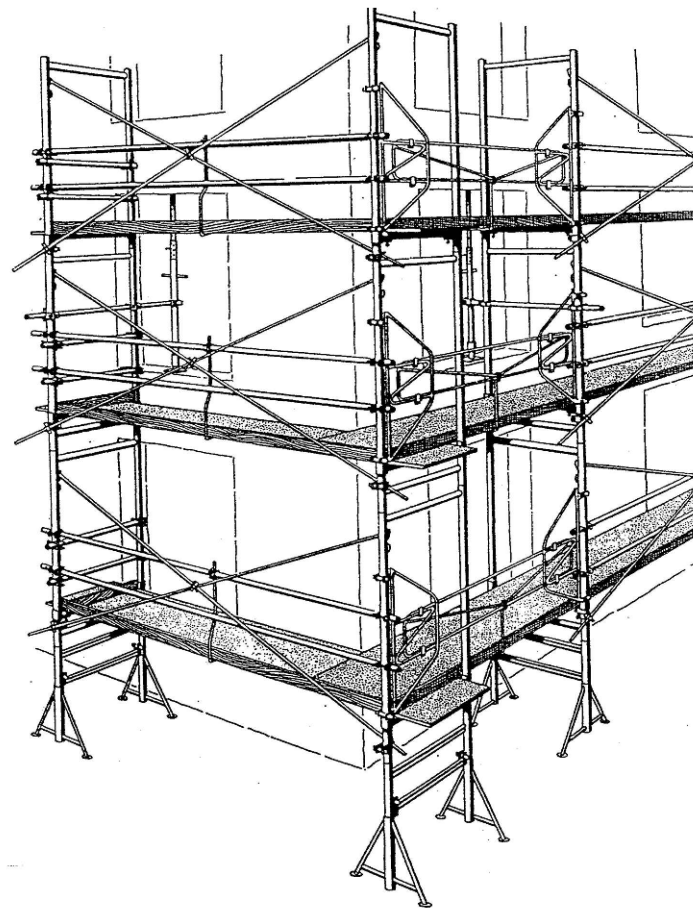


- ① Arriostamiento andamio
- ② Puntos de anclaje del andamio al edificio
- ③ Escalera interior de acceso a los diferentes niveles
- ④ Barandilla de seguridad

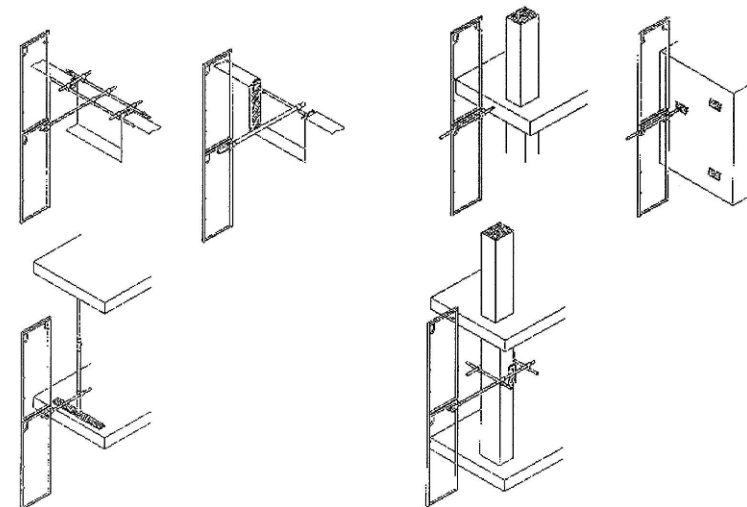
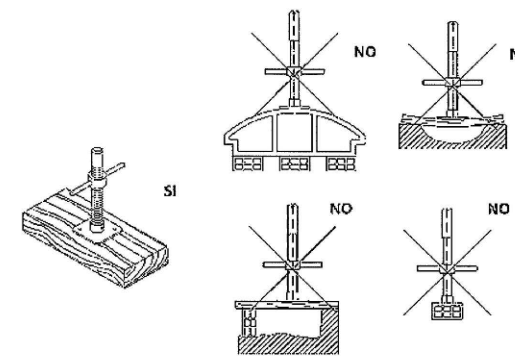
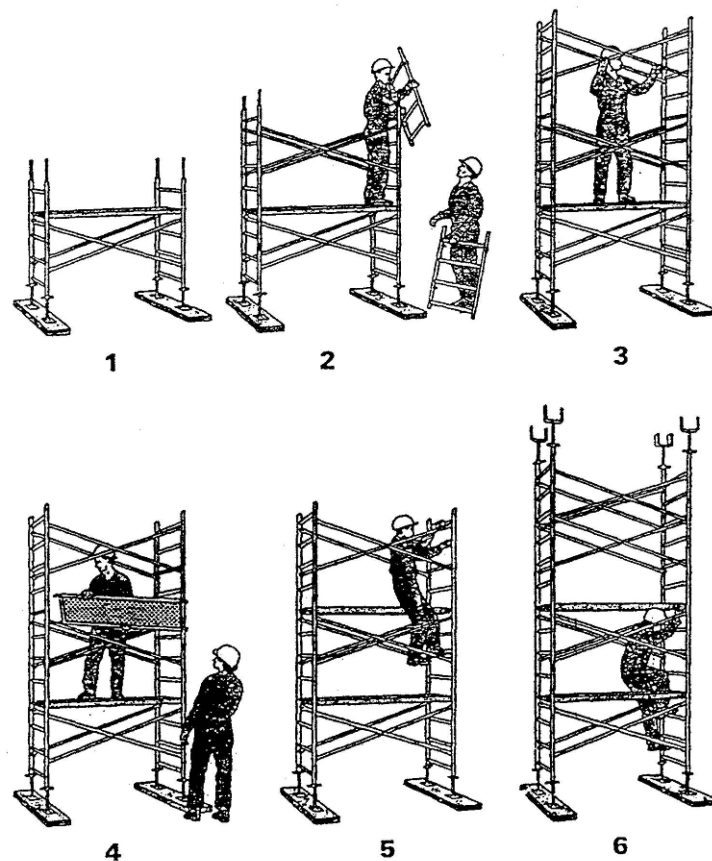
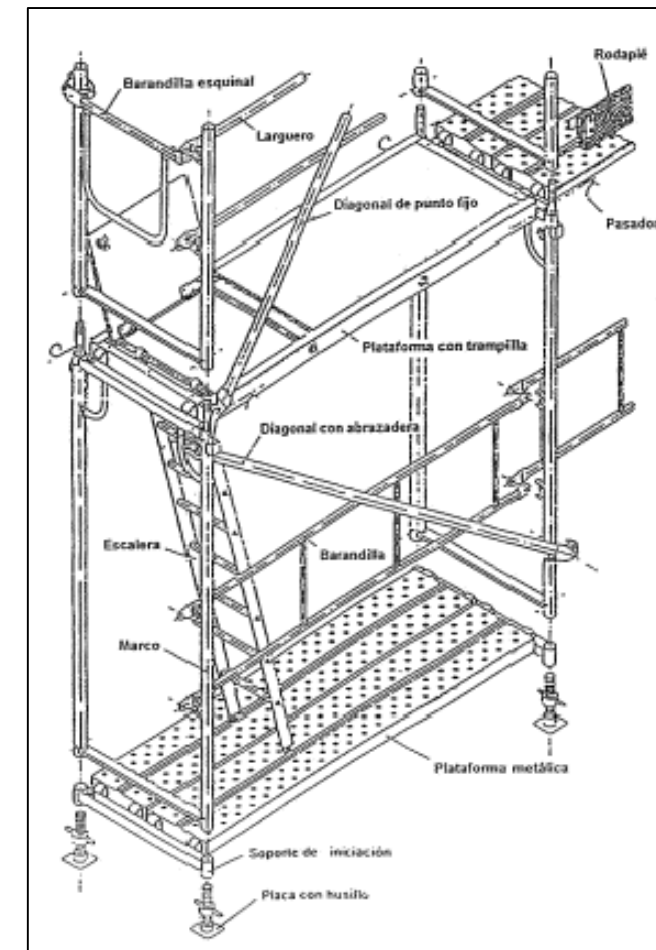


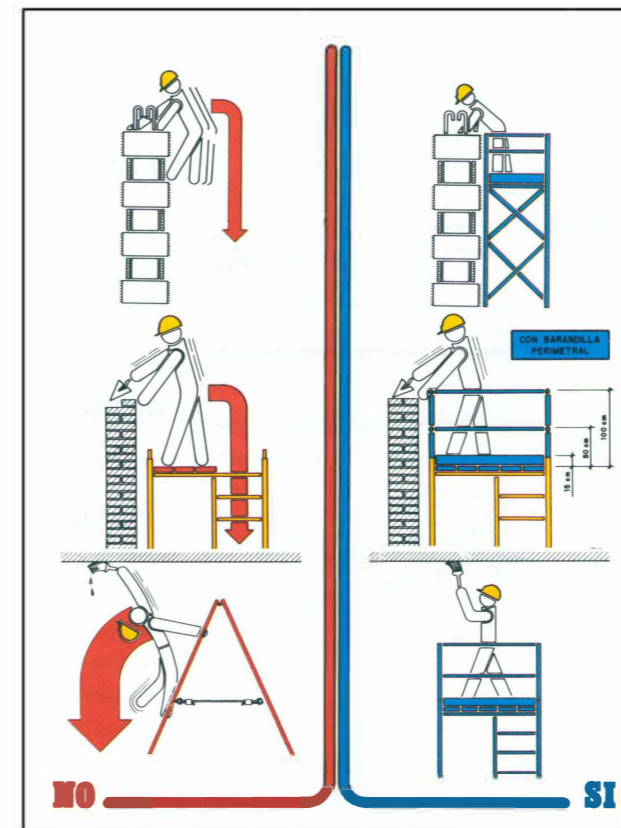
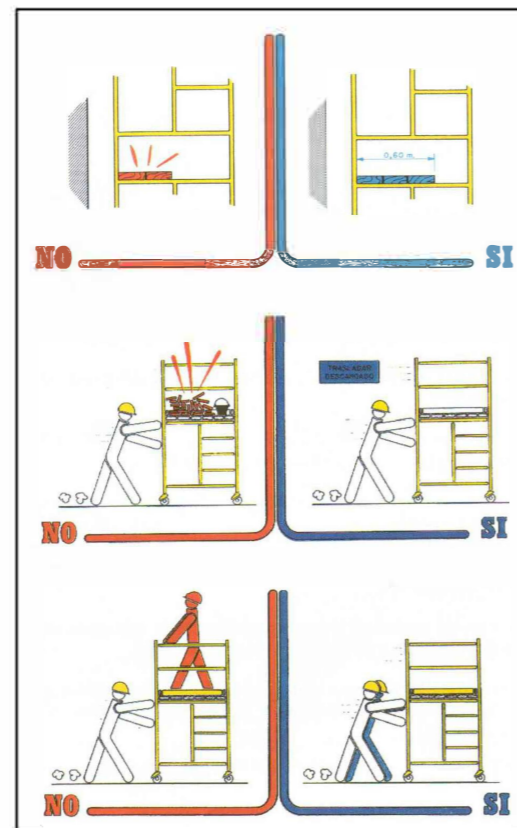
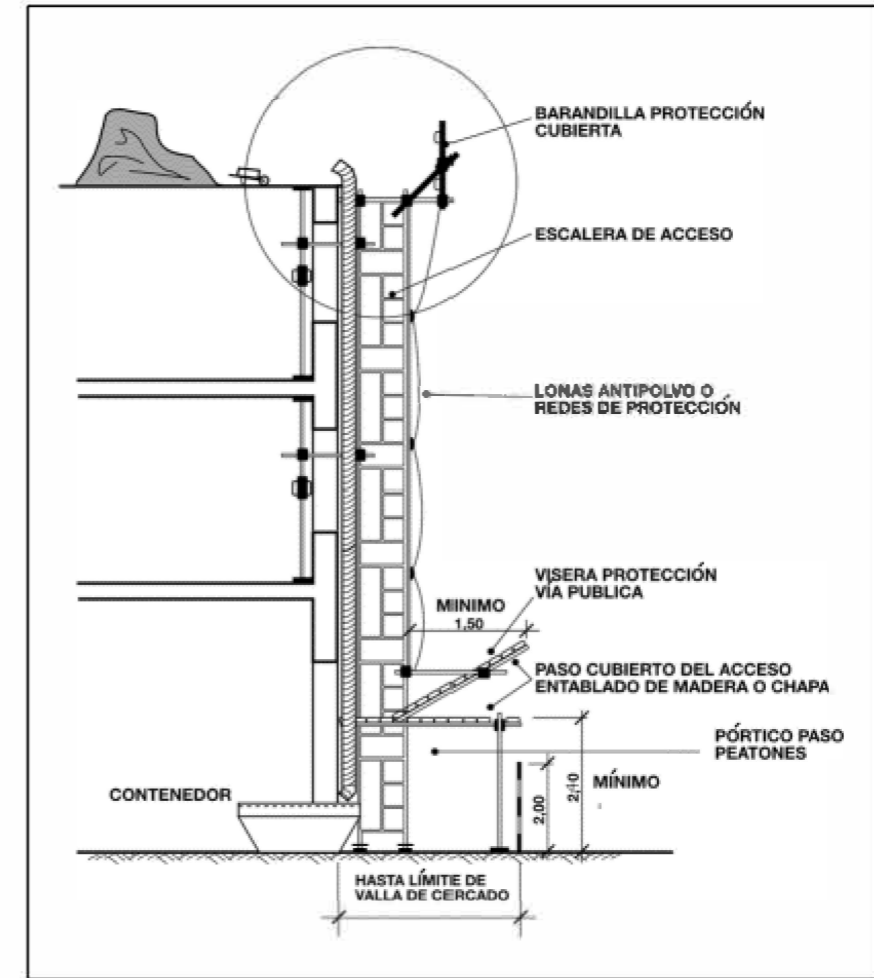
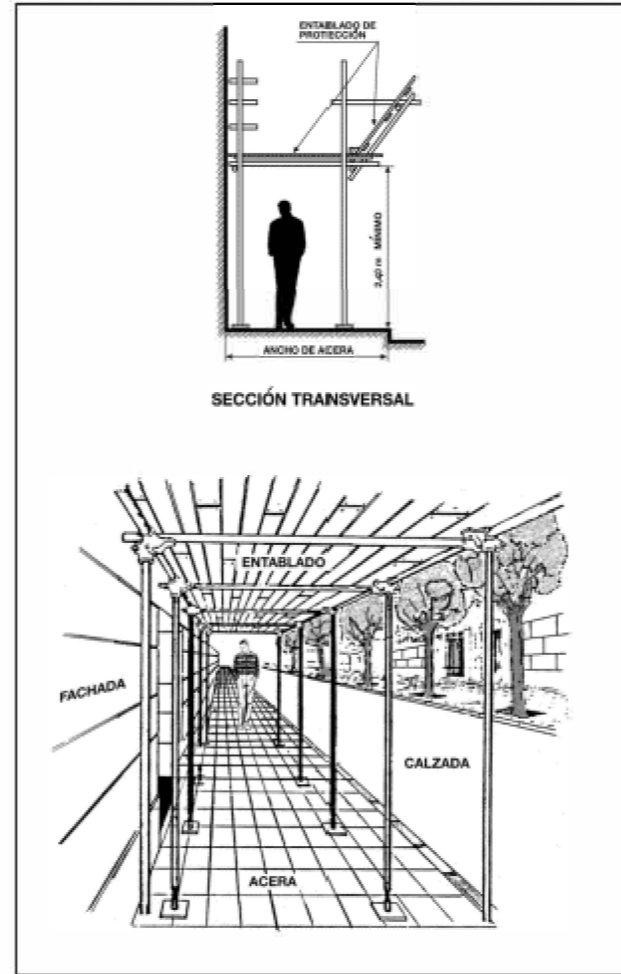
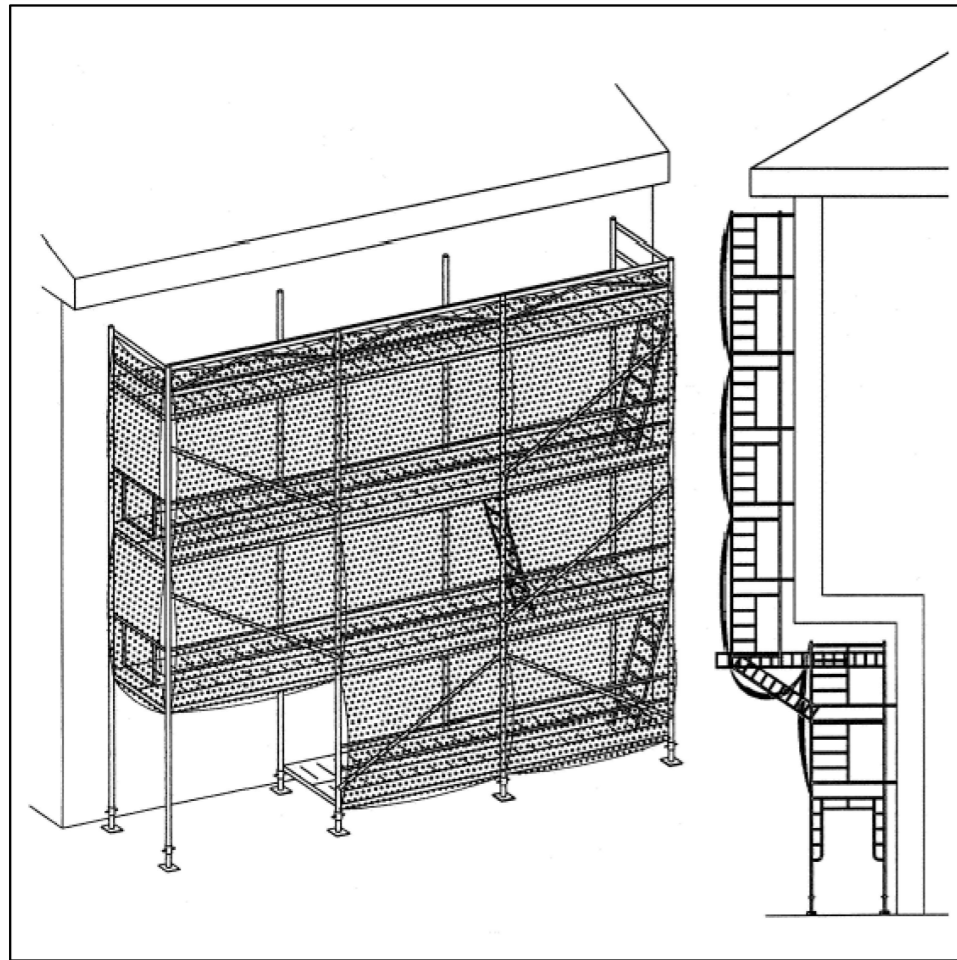


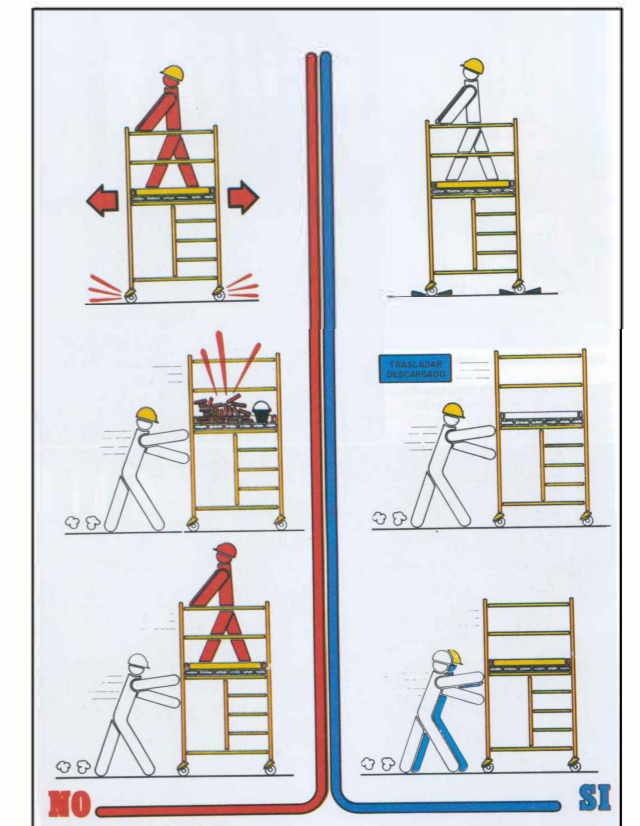
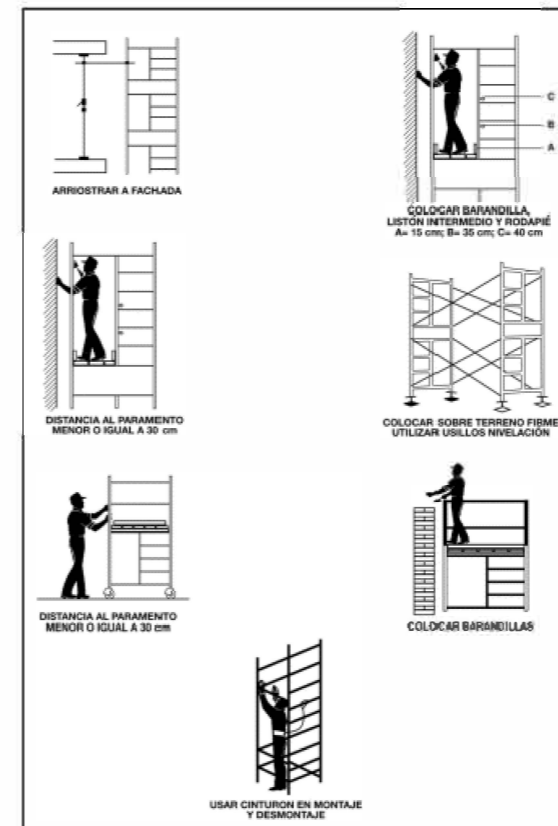
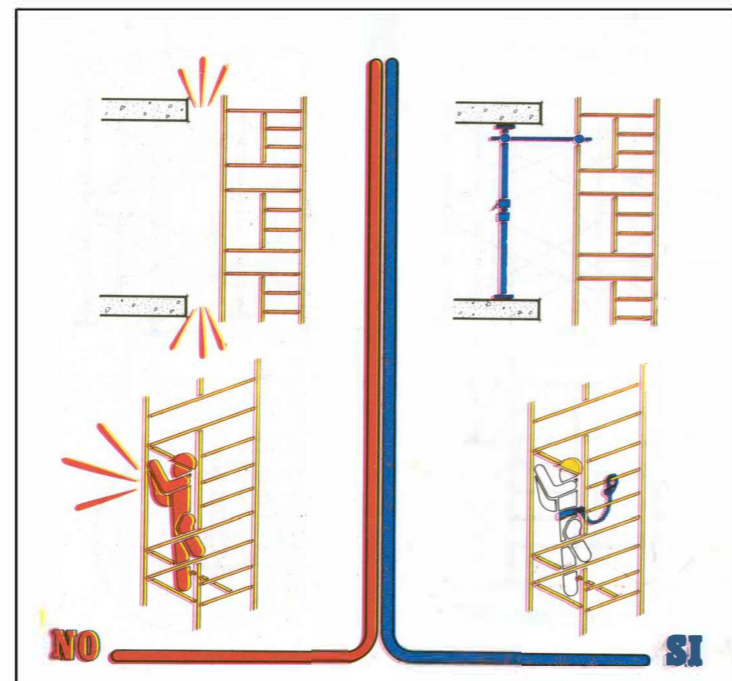
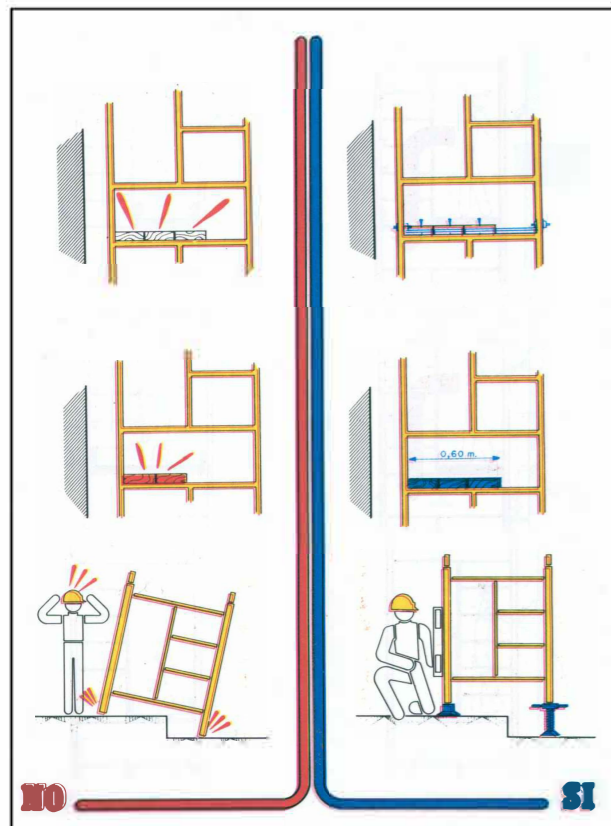
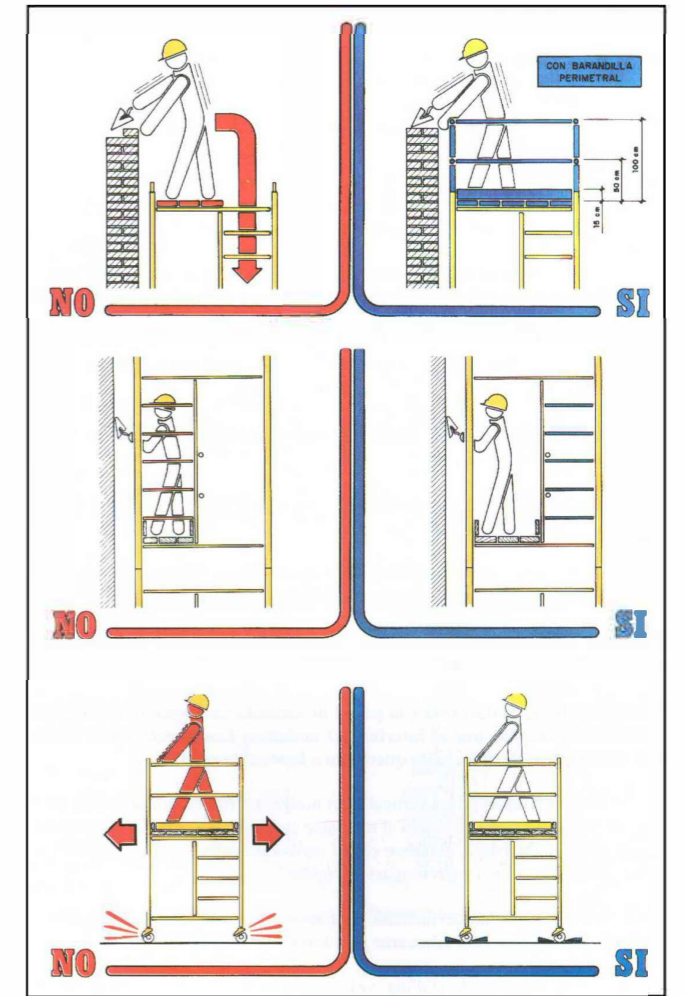
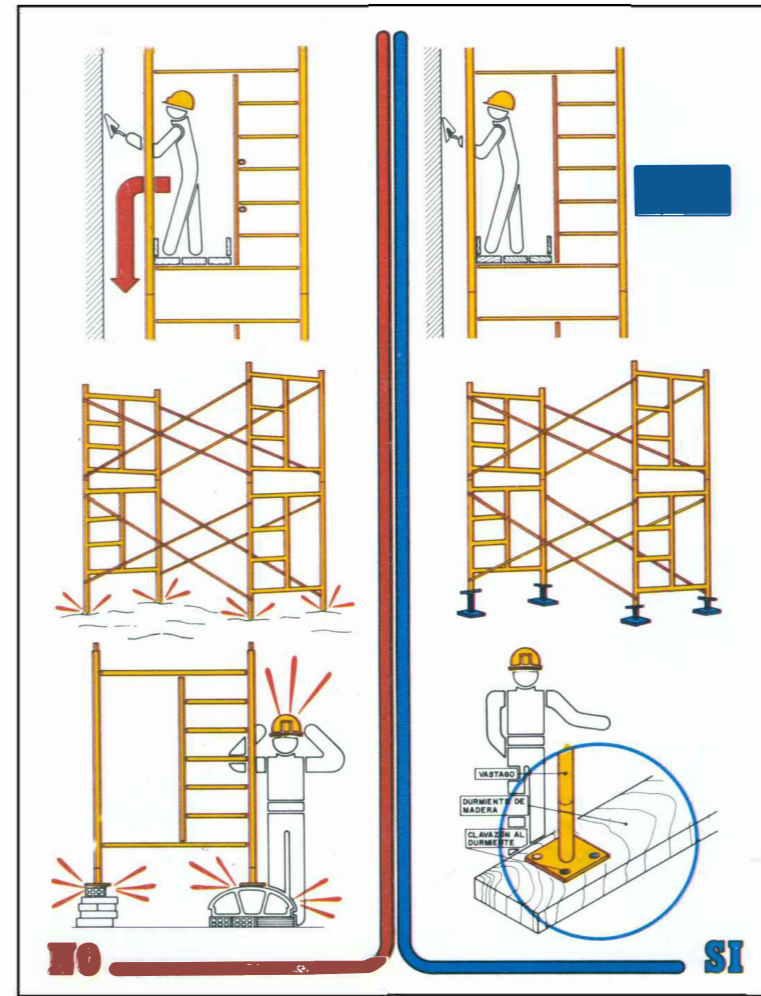
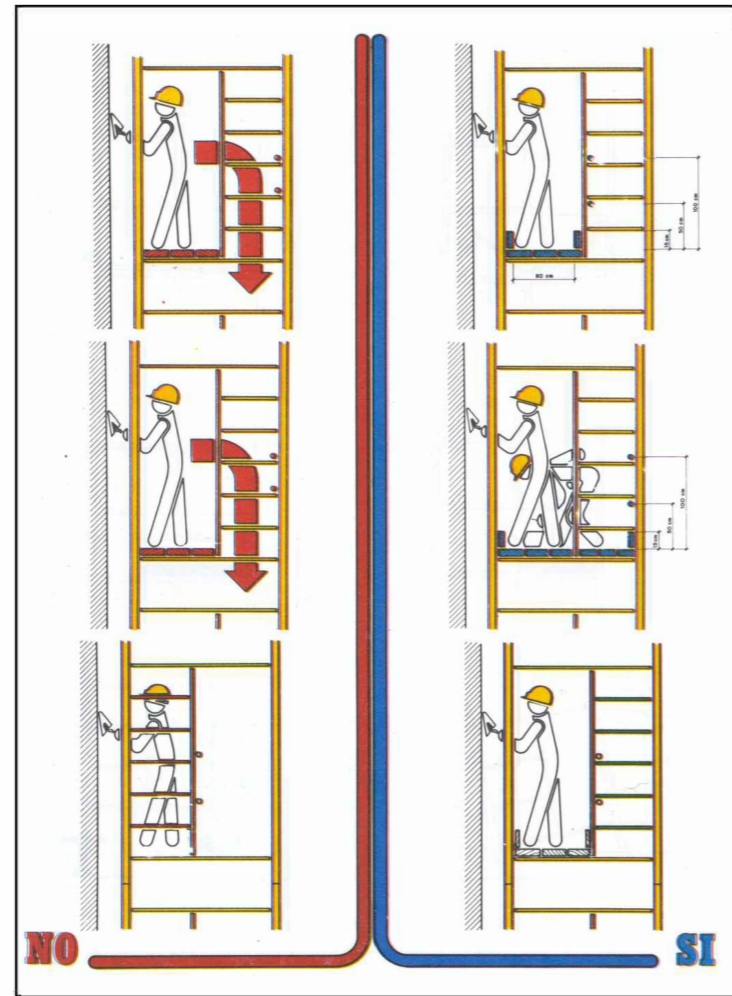
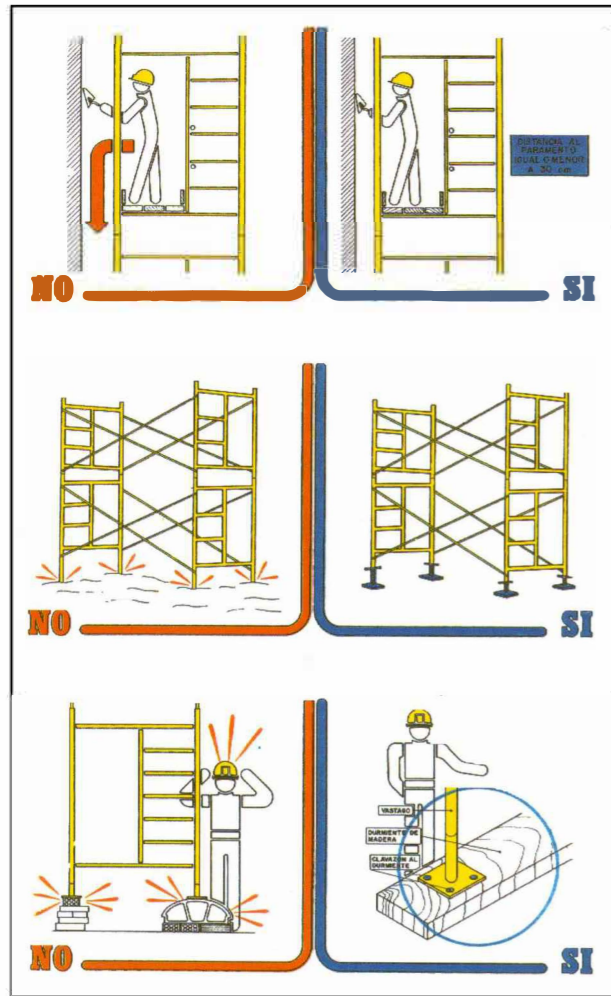
Detalles de andamio de fachada que permite el paso de peatones por su parte inferior. Entre plataformas de trabajo y por su interior se montaran las escaleras de acceso. Este montaje exigirá un estudio así como un documento o acta de utilización, donde se especifique la carga admisible y demás restricciones si las hay.

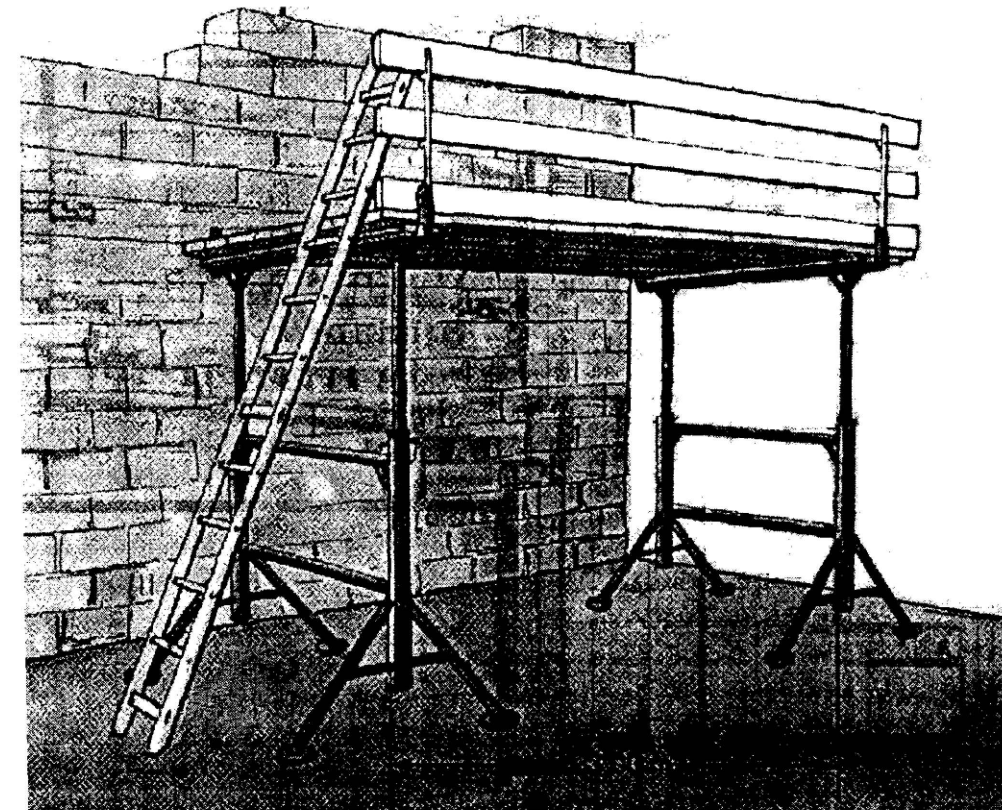
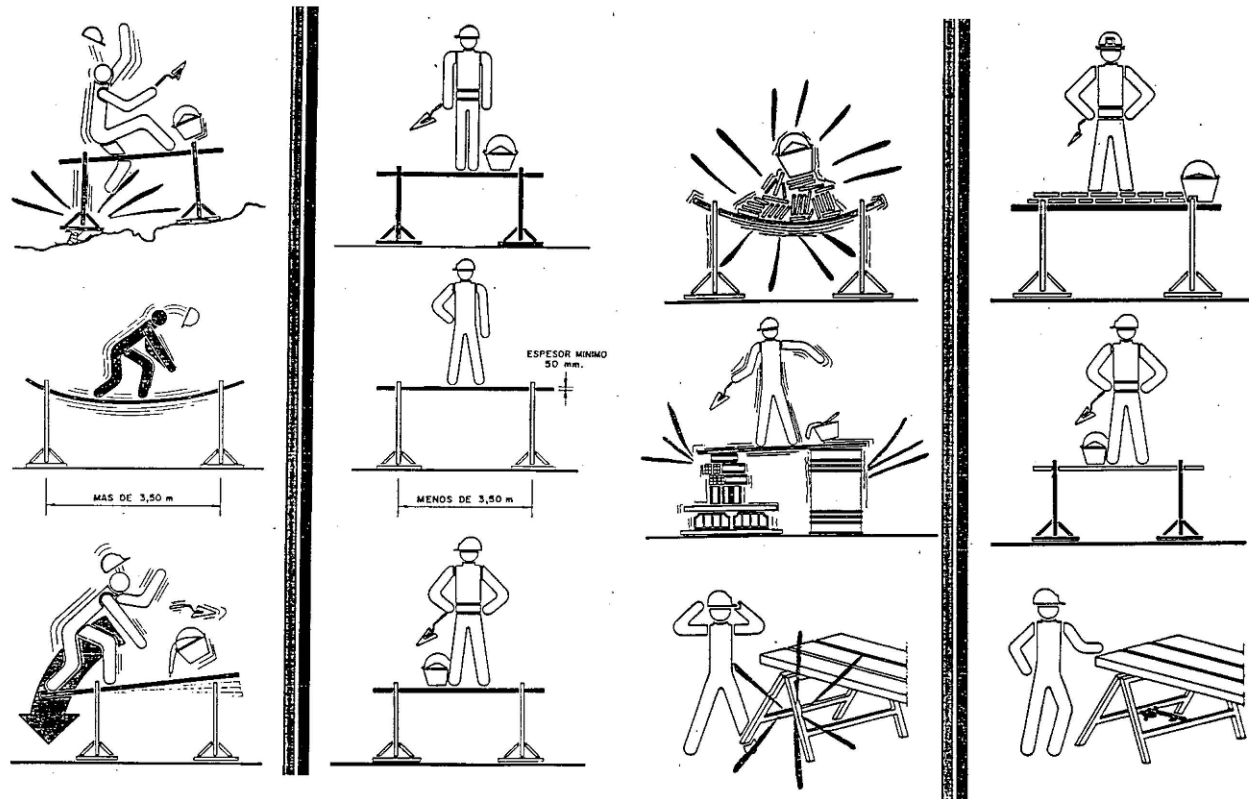
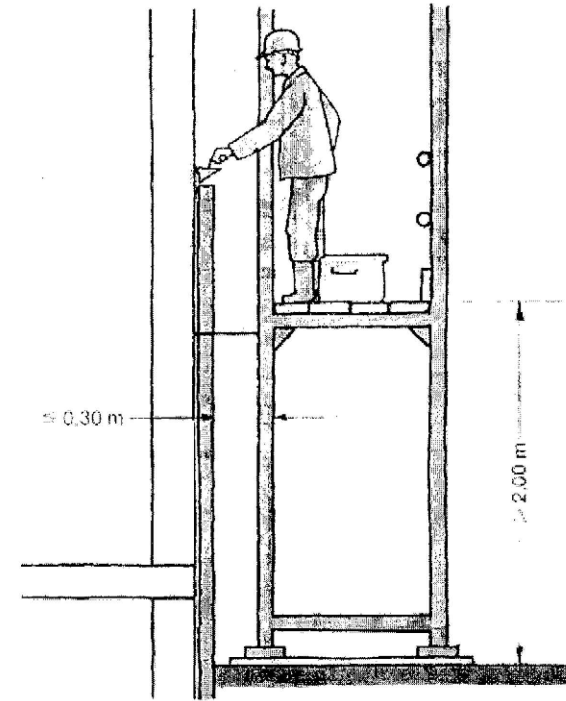
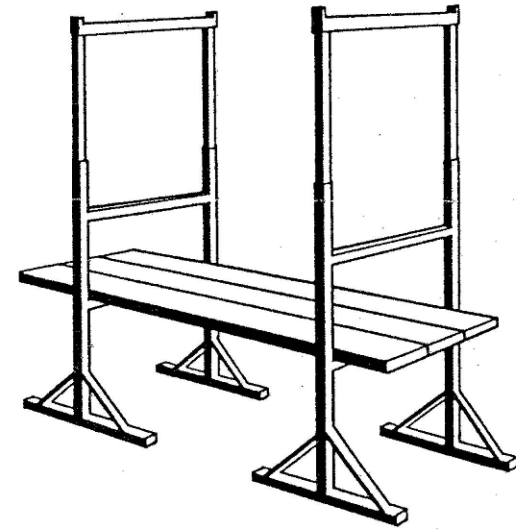
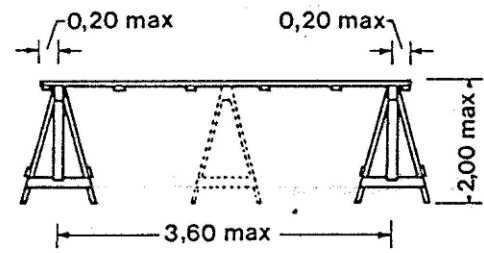
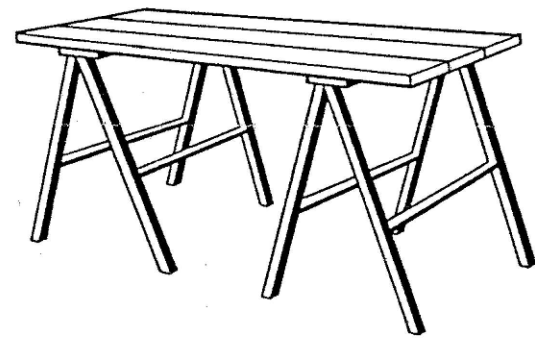


Detalle de montaje de una esquina solapando las plataformas de apoyo

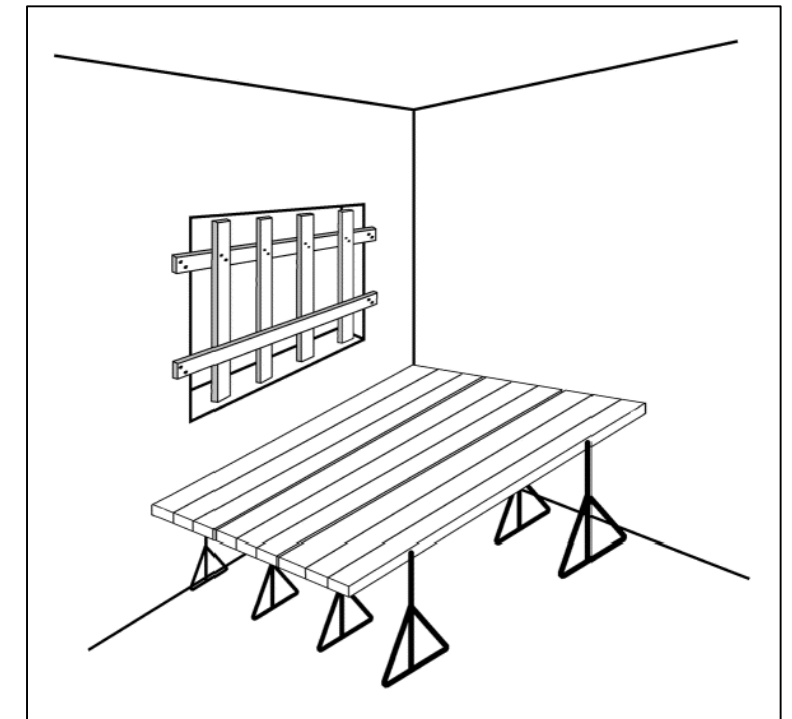
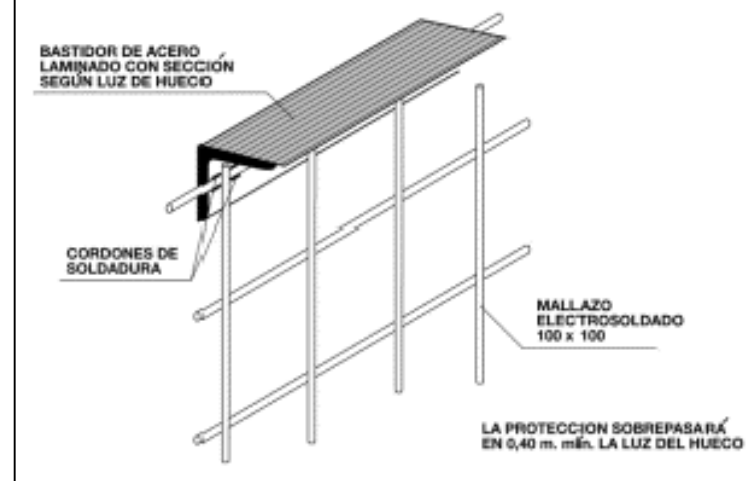
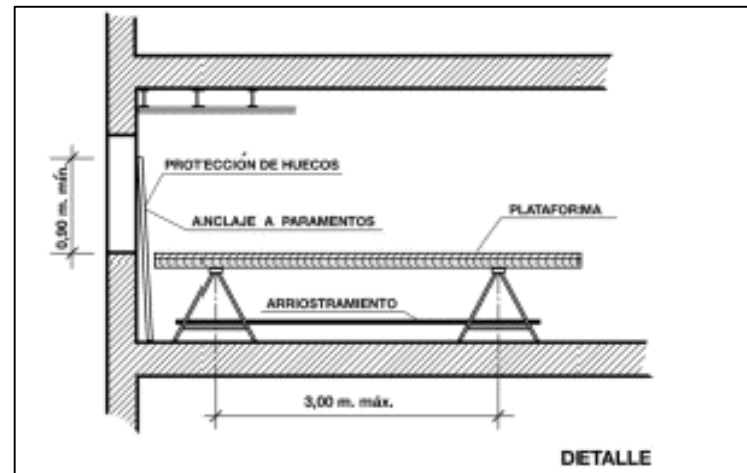
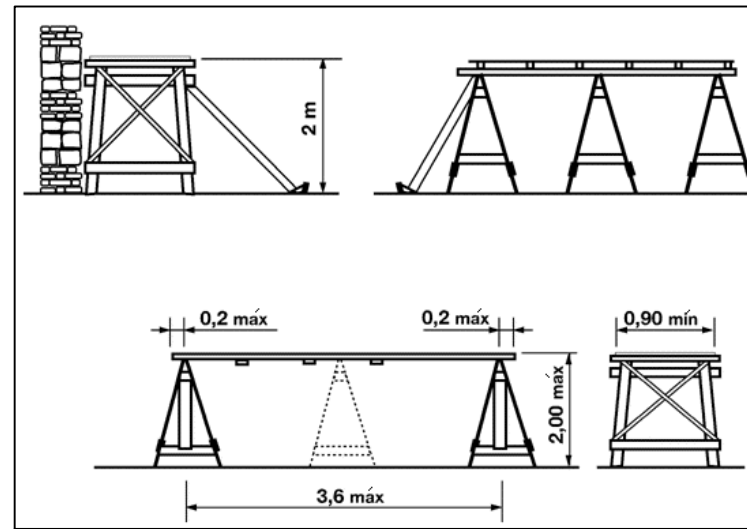
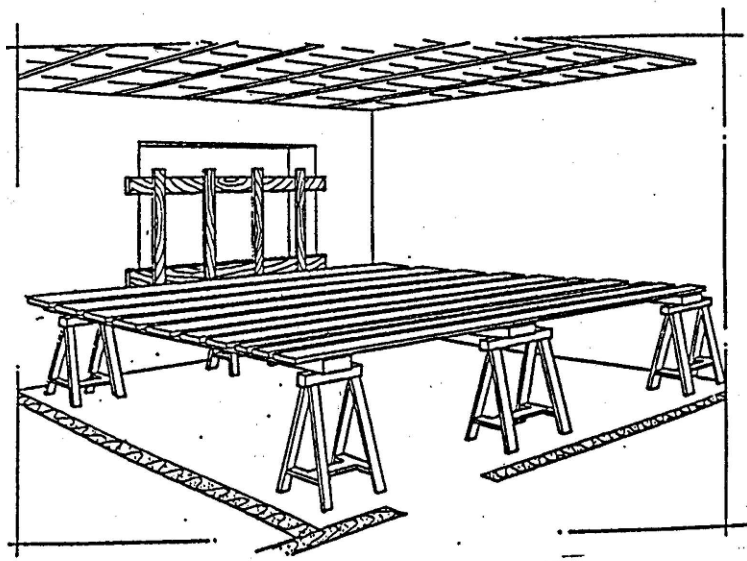
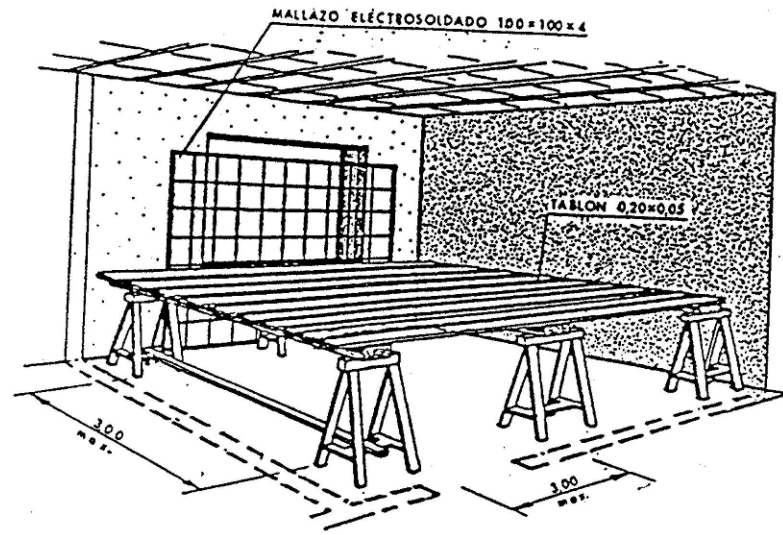
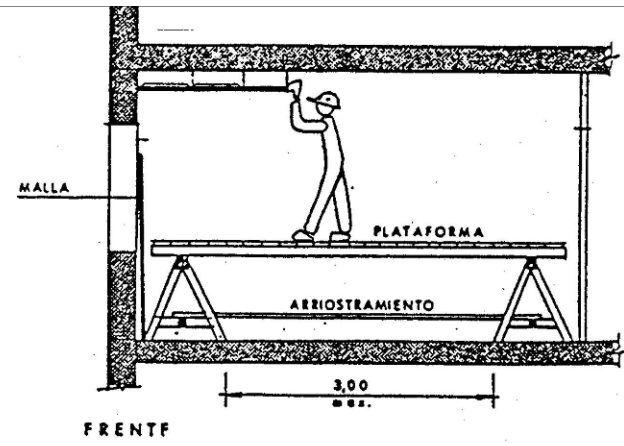




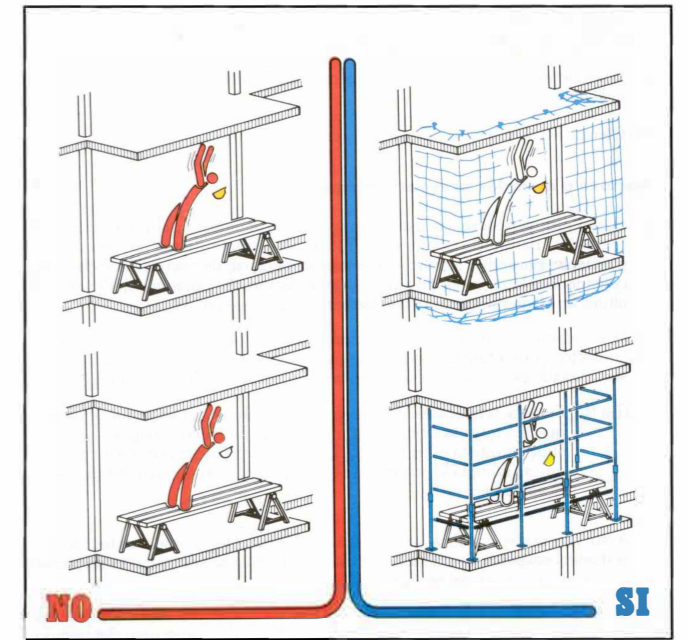
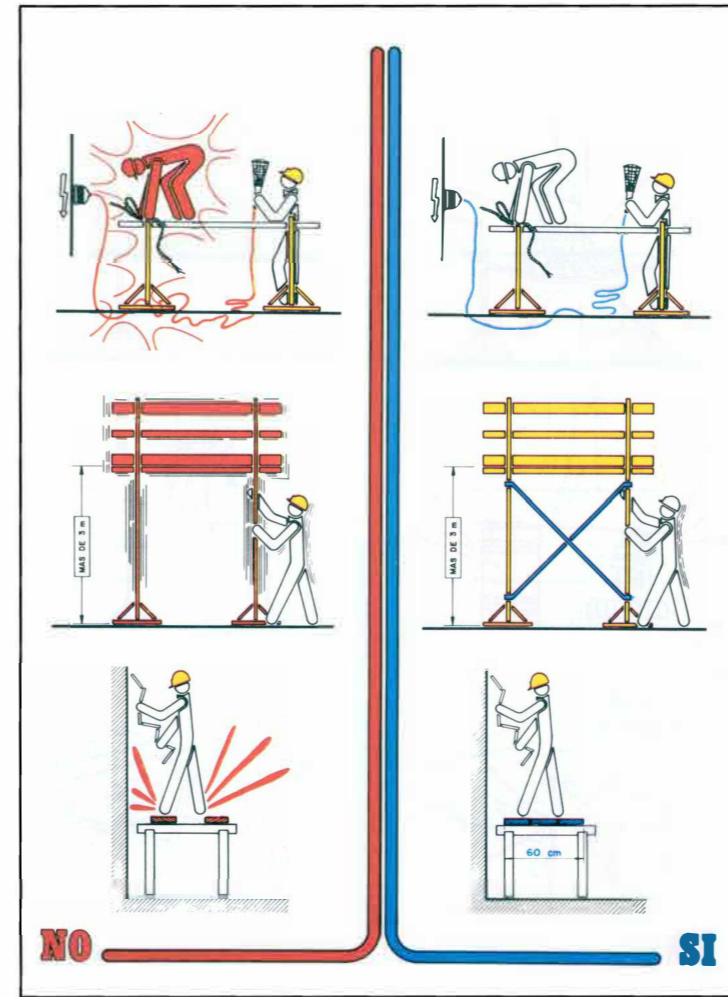
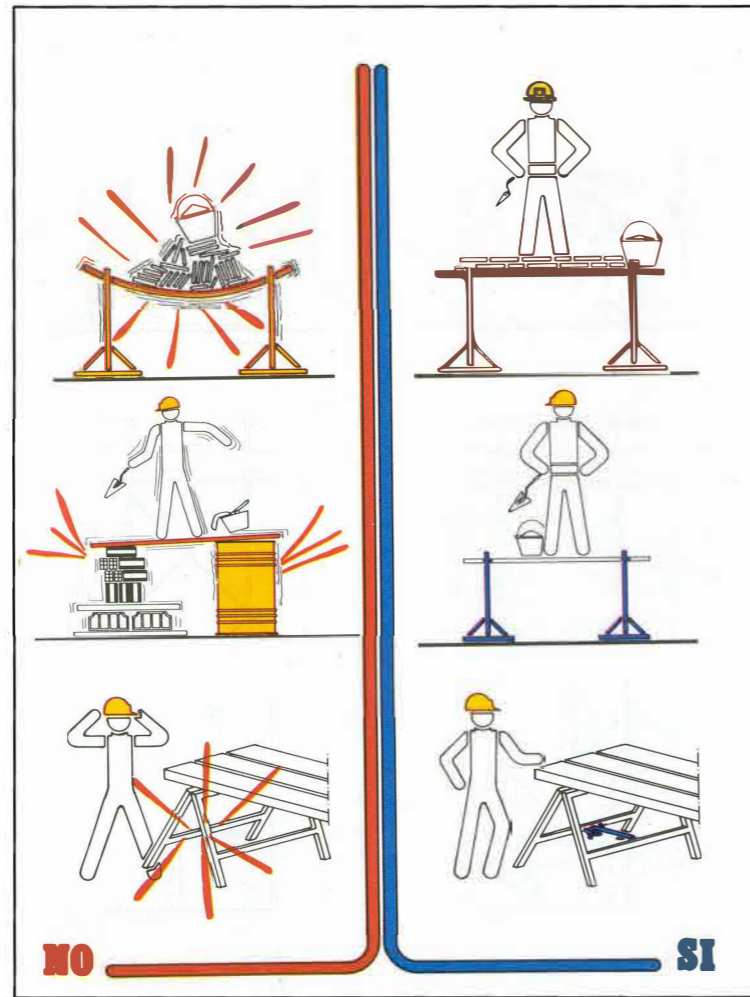
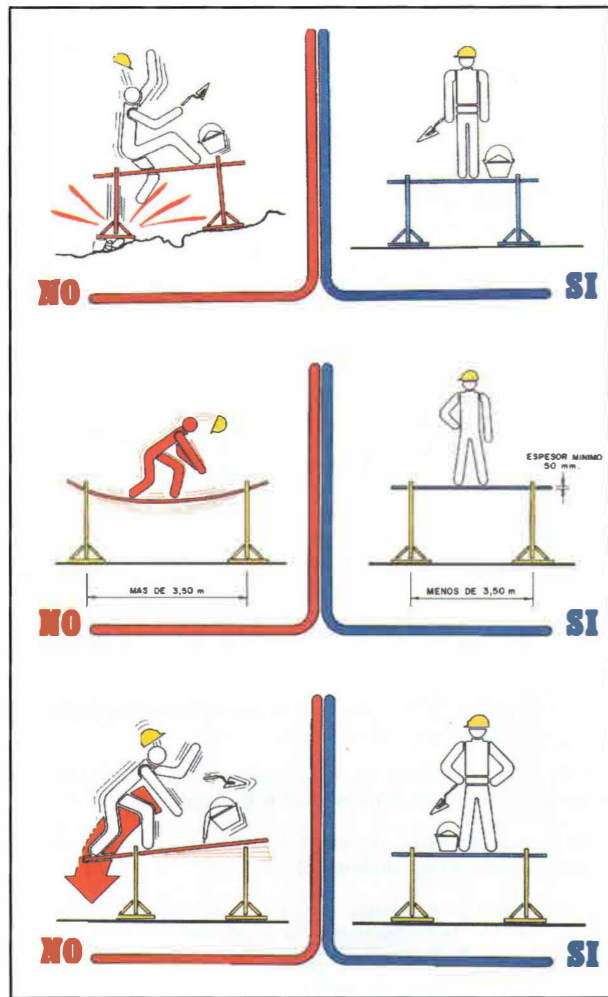


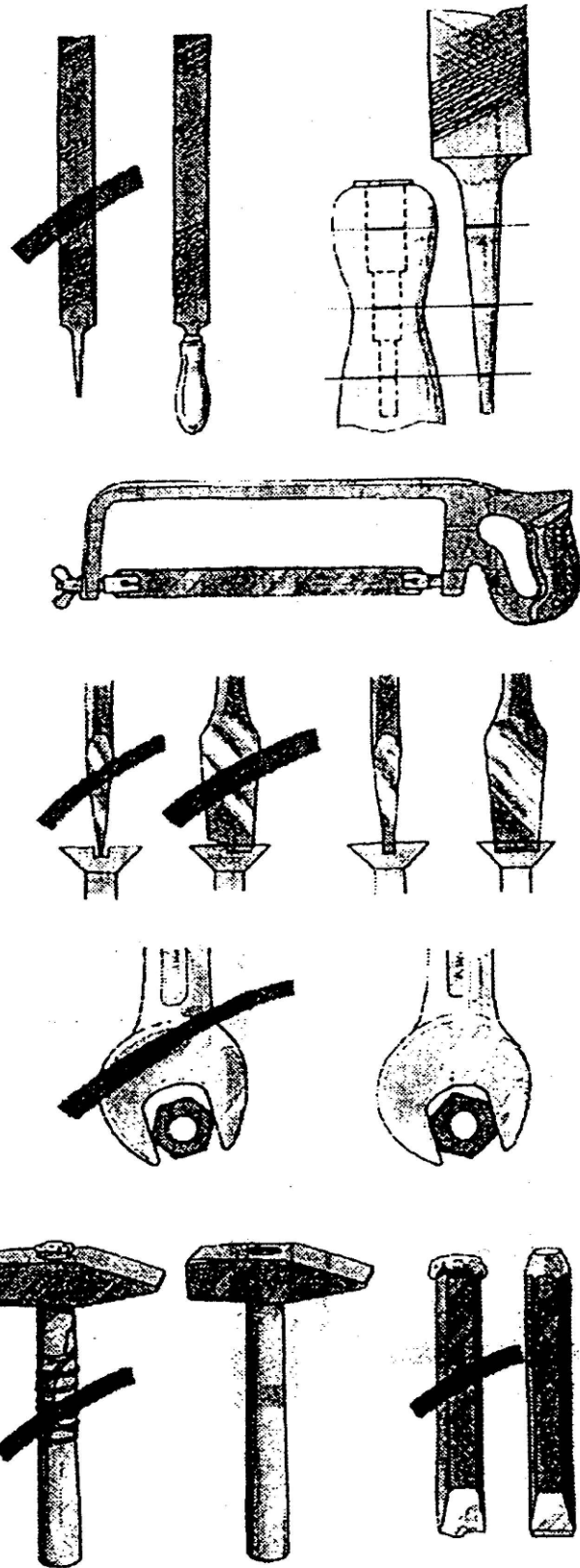


El ancho mínimo de la plataforma será de 60 cm y 80 cm si han de acopiarse materiales
 El grueso de la madera será de 5 cm
 Estarán firmemente apoyadas al suelo.
 El hueco desde la plataforma a la pared no será mayor de 30 cm.
 Preferiblemente se empleará chapas / plataformas metálicas especiales para andamios
 Dispondrán de una escalera para su acceso y barandillas cuando su altura sea a 2 m con respecto al punto de posible caída



Todos los huecos susceptibles a que un trabajador pudiese caer a las plantas inferiores deberán ser protegidos.





Las herramientas manuales deberán ser las adecuadas para cada tipo de trabajo, además de disponer aquellos elementos para su manipulación en correcto estado.
 Los mangos, empuñaduras, etc, serán lisos y de forma ergonómica de modo que faciliten su agarre manual y no puedan ocasionar arañazos y pellizcos en las manos.
 Cuando exista riesgo de golpes o que su manejo pueda implicar ligeras luxaciones en las muñecas deberán usarse muñequeras, protectores contra golpes, etc.

Todas las máquinas llevarán el sello **CE** y estar en periodo de utilización con respecto a la disposición que las regula.
 Todas las máquinas deben de disponer de carcasas de protección para sus elementos móviles.

El operario que emplee una máquina deberá ser diestro en el manejo de la misma.

Sobre las conexiones eléctricas, cuadros de conexión y cables eléctricos

Siempre que la máquina no sea de doble aislamiento asegurarse que la línea o cable de tierra existe en la instalación y tiene continuidad, uno de los hilos será el de puesta a tierra, que además deberá ostentar los colores reglamentarios.
 Conectar siempre las herramientas mediante su clavija original de la máquina a un enchufe adecuado a la potencia de la misma
 Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto que pueda originar un cortocircuito o fallos en la alimentación de la máquina.

Al finalizar su empleo la máquina se desconectará de la corriente y se limpiará
 Deberá de haber iluminación adecuada y suficiente en la zona de trabajo.



Radial

Utilizar gafas anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.
 La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en el disco.
 Si se trabaja en proximidad a otros operarios, materiales combustibles o sensibles a ser dañados por las chispas proyectadas se dispondrán pantallas de protección

Todas las máquinas que utilicen discos cortantes, abrasivo, etc, dispondrán, del correspondiente protector.
 Antes de iniciar el trabajo se comprobará que la protección está sólidamente fijada, estando completamente prohibido el utilizar máquinas sin protector

Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, material sobre el que se va actuar y la máquina a emplear.

Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera la velocidad máxima del trabajo del disco.

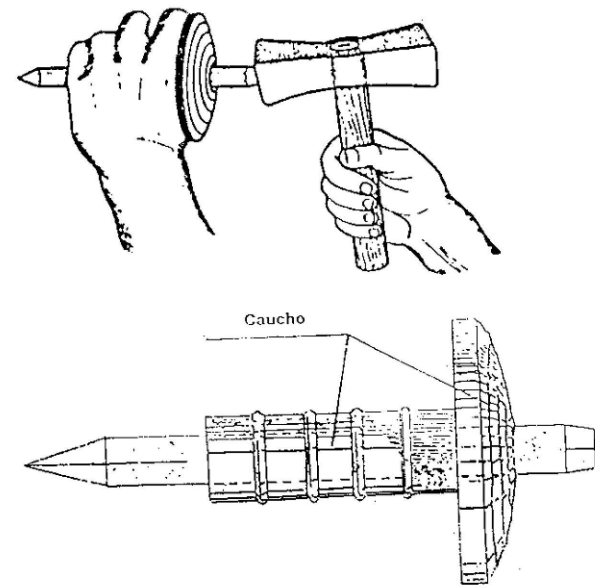
La fijación del disco se hará utilizando la llave específica para tal uso

Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto

Se marcará la zona de trabajo y se protegerá con pantallas perimetrales, si fuese necesario.

En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta a un punto fijo o mesa de trabajo.

No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.



Taladro

Utilizar gafas anti-impacto, o pantalla facial

La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.

En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara en polvo fino utilizar mascarilla autofiltrante o mascarar con filtro mecánico.

Para fijar la broca al portabrocas se utilizará la llave específica para tal uso.

Emplear la broca adecuada para cada tipo de material y diámetro del agujero a realizar

No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento

No frenar el taladro con la mano

No inclinar la herramienta durante la operación de taladro con objeto de agrandar el agujero.

En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta a un punto fijo o mesa de trabajo.

Al terminar el trabajo el operario retirará la broca de la máquina.



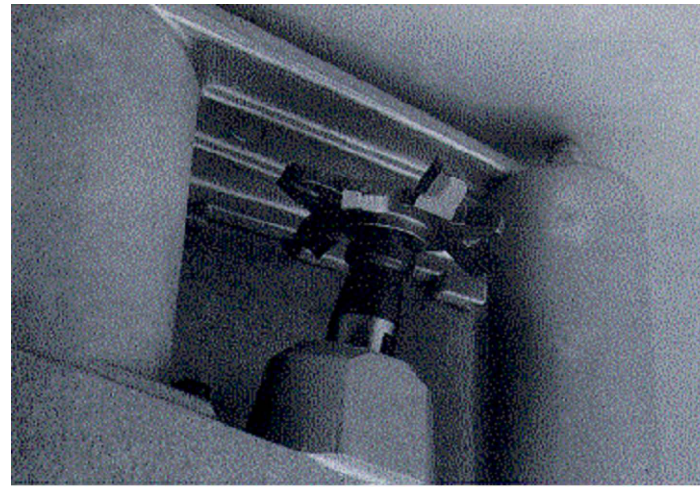
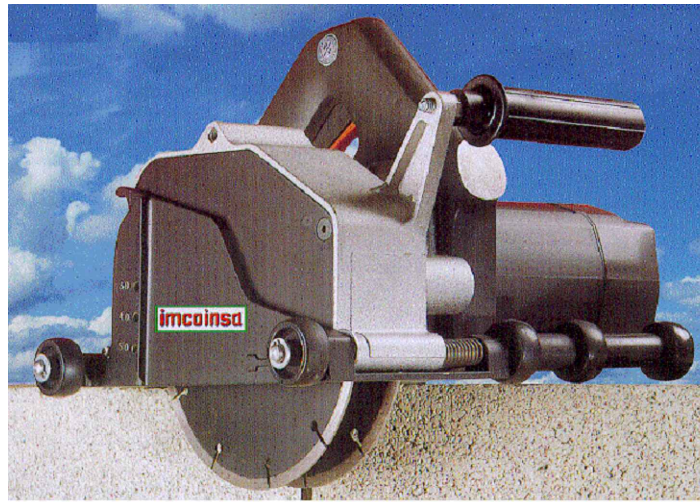
Martillo rompedor / picador eléctrico

Utilizar gafas / pantalla anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.

La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse con la herramienta.

En el caso de que el material a demoler se desmenuzara en polvo fino utilizar mascarilla autofiltrante o mascarar con filtro mecánico.

Se usará la herramienta adecuada, puntero, cincel, paleta, etc. en función del trabajo y material sobre el que deba trabajar la máquina.
 Al cambiar la herramienta deberá asegurarse que la misma está encajada y el dispositivo de retención en su posición correcta.
 Durante el trabajo no se utilizará el equipo como palanca para separar partes o elementos parcialmente demolidos.
 En función del peso de la máquina y posición de trabajo puede ser conveniente la utilización de elementos de apoyo o guía para determinadas operaciones.
 Al terminar el trabajo el operario retirará la herramienta de la máquina.
 Debe prestarse especial atención en la elección o composición de las plataformas de trabajo, así como a las condiciones del trabajo en el manejo de esta herramienta, ya que el trabajador puede perderse la estabilidad en el momento de empuje y que ceda el elemento a demoler.

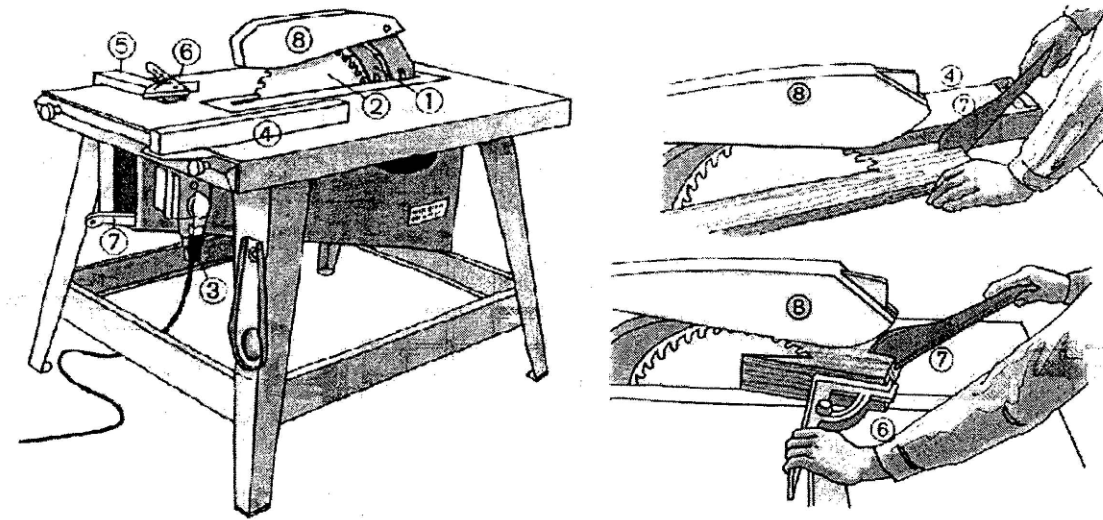


Maquina de regatas: de discos / Fresadora

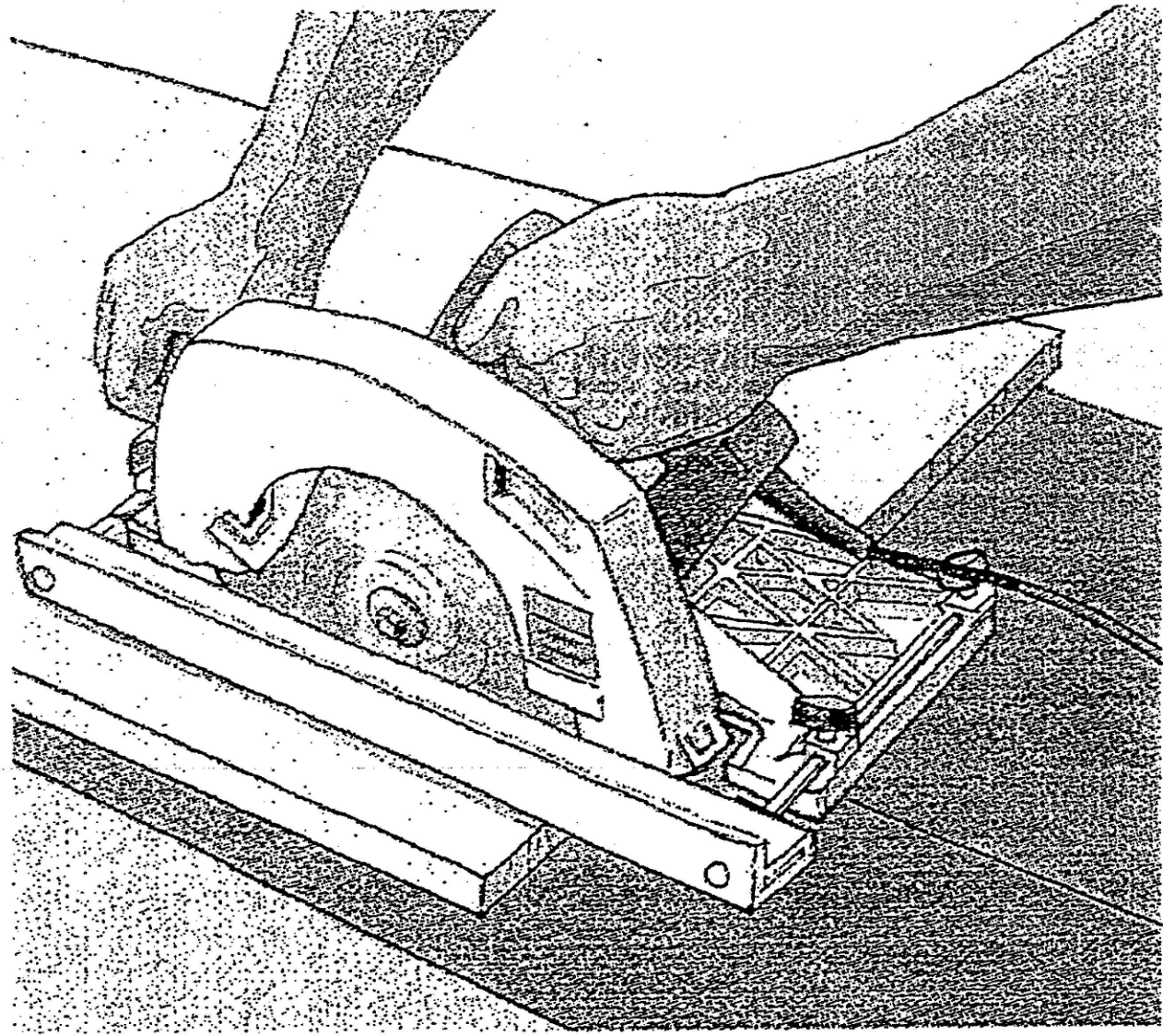
Utilizar gafas anti-impacto, protección auditiva, mascarilla antipolvo y guantes de seguridad.
 La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en el disco.
 Si se trabaja en proximidad a otros operarios, materiales sensibles a ser dañados por los materiales desprendidos se dispondrán de medios de protección adecuados.
 La zona de trabajo dispondrá de buena ventilación natural o forzada.
 Antes de iniciar el trabajo se comprobará el buen estado de la fresa.
 Antes de iniciar el trabajo se comprobará que la protección está sólidamente fijada, estando completamente prohibido el utilizar máquinas sin protector.
 No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.
 En lo posible se emplearán equipos en que se pueda adaptar un aspirador del polvo producido de acuerdo con el RD 1215/97

Mesa sierra circular para madera

El **R.D.1435/92** BOE 297 11 diciembre, establece los "Requisitos esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño, y fabricación de las máquinas.[89/392/CEE y las directivas que la modifican 91/368/CEE; 93/44/CEE; 93/68/CEE)
 Está máquina debe cumplir las siguientes normas: **EN 292-1, EN 292-2, EN 294, EN 418, EN 60204-1** y la EC 349 Distancias mínimas para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano, así como y 72/23/CEE Directiva comunitaria de baja tensión.
 Existe una norma provisional **prEN-1870 1** Seguridad en máquinas para trabajar la madera. Máquinas sierras circulares. Parte I Sierras circulares con o sin mesa desplazable.
 De toda la normativa citada se entresacan los puntos más importantes que afectan a la Sierra Circular para cortar madera a pie de obra.
 Debe ser estable, dotada de 4 puntos de fijación, y disponer de ruedas para su transporte.
 La protección superior será de 3 mm como mínimo y de material fácilmente desgastable.(8)
 Dispondrán de una **Guía-cuchillo divisora** a una distancia entre 3 y 8 mm del disco.(1)
 Dispondrá de una guía longitudinal.(4) y guías para trabajos específicos (5) (6)
 Las medidas de la mesa de trabajo estarán con relación al diámetro del disco de corte (2) La anchura máxima de la ranura no excederá de 12 mm para discos de sierra de hasta 500 mm y de 16 mm para los superiores.
 La sujeción del disco debe efectuarse mediante un sistema de bridas de seguridad al eje de giro de tal modo que impida que se afloje.
 Dispondrá de un resguardo inferior del disco de corte, así como, de un sistema de recogida de virutas.
 La máquina no debe (poder) funcionar con el "protector [Resguardo] levantado" (8)
 Los discos podrán ser de acero "dentados" y dotados de piezas de widia (2)
 Dispondrá de freno motor, el tiempo de paro será inferior a 10 seg. (3)
 Dispondrá de un magnetotérmico. [Durante el proceso de corte, si la máquina tiene la posibilidad de quedar "trabada" por cualquier obstáculo, debe pararse y sólo podrá ponerse en funcionamiento nuevamente mediante el botón de arranque.
 Dispondrá de mandos independientes de marcha y paro.
 Se emplearán elementos auxiliares (7) como empujadores para la elaboración de piezas pequeñas.



Recomendaciones de seguridad :
 La máquina debe estar conectada mediante enchufes normalizados a línea eléctrica de suministro que disponga de Tierra.
 Deberá cuidarse su mantenimiento en la obra evitando quede a la intemperie fuera de la jornada laboral
 Se prohibirá su uso en caso de lluvia o atmósfera con un alto grado de humedad
 El disco debe de estar en condiciones de uso y alineado con el cuchillo divisor
 No se permitirá el uso de guantes de protección durante el empleo de esta máquina
 Sólo deberá ser utilizada por personal autorizado. Se recomendará el uso de un equipo de protección facial (careta contra impactos) o en su caso, con reservas, equipo de protección ocular (gafas contra impactos)



Tronzadora portátil para madera.

Recomendaciones de seguridad :

El equipo dispondrá del marcado **CE**

La máquina debe estar conectada mediante enchufes normalizados a línea eléctrica de suministro que disponga de Tierra, salvo que la misma sea del tipo de doble protección y por consiguiente no disponga de toma tierra.

Dispondrá de carcasa basculante de protección del disco.

El disco debe de estar en condiciones de uso

Sólo deberá ser utilizada por personal autorizado.

Se prohibirá su uso en caso de lluvia o la madera mojada

Se recomendará el uso de un equipo de protección facial (careta contra impactos) o en su caso, con reservas, equipo de protección ocular (gafas contra impactos)

En muchas aplicaciones a pie de obra ofrece mejor seguridad que la sierra de disco

Tronzadora para piezas de cerámica, terrazo, hormigón, etc..

El **R.D.1435/92** BOE 297 11 diciembre, establece los "Requisitos esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño, y fabricación de las máquinas.[89/392/CEE y las directivas que la modifican 91/368/CEE; 93/44/CEE; 93/68/CEE)

Esta máquina debe cumplir las siguientes normas: **EN 292-1, EN 292-2, EN 294, EN 418, EN 60204-1** y la EC 349 Distancias mínimas para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano, así como y 72/23/CEE Directiva comunitaria de baja tensión.

Existe una norma provisional prEN-1870 1 Seguridad en máquinas para trabajar la madera. Máquinas sierras circulares. Parte I Sierras circulares con o sin mesa desplazable. Esta normativa es de aplicación a las tonzadoras "de agua" por extensión.

De toda la normativa citada se entresacan los puntos más importantes que afectan a la Sierra Circular a pie de obra:

Debe ser estable, dotada de 4 puntos de fijación, y disponer de ruedas para su transporte.

La protección del disco será de 3 mm como mínimo y de material fácilmente desgastable.

Dispondrá de una guía longitudinal y guías para trabajos específicos. (se sustituye por el carro desplazable o por el sistema de disco desplazable)

Las medidas de la mesa de trabajo estarán con relación al diámetro del disco de corte

La sujeción del disco debe efectuarse mediante un sistema de bridas de seguridad al eje de giro que impida que se afloje.

Dispondrá de un resguardo de un sistema de recogida de los recortes.

La máquina no debe (poder) funcionar sin el "protector [Resguardo]"

Los discos podrán ser de acero "dentados" y dotados de piezas de widia

Dispondrá de freno motor, el tiempo de paro será inferior a 10 seg.

Dispondrá de un magnetotérmico. [Durante el proceso de corte, si la máquina tiene la posibilidad de quedar "trabada" por cualquier obstáculo, debe pararse y sólo podrá ponerse en funcionamiento nuevamente mediante el botón de arranque.

Dispondrá de mandos independientes de marcha y paro.

Carles Busquets i Rosich, arquitecte



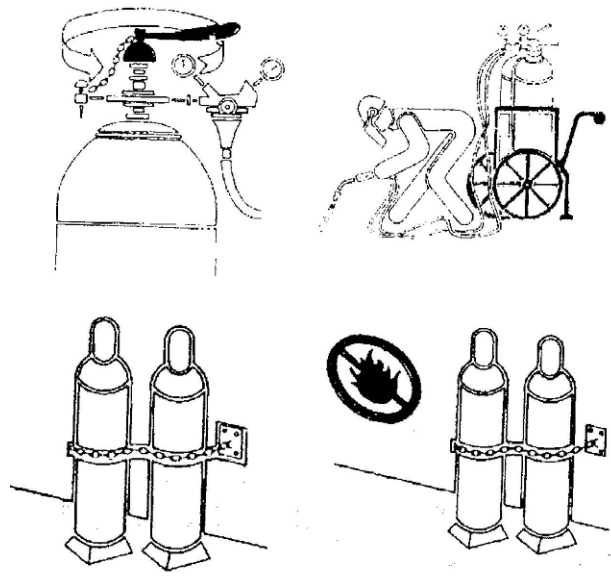
Recomendaciones de seguridad :

La máquina debe estar conectada mediante enchufes normalizados a línea eléctrica de suministro que disponga de Tierra.

Deberá cuidarse su mantenimiento en la obra evitando quede a la intemperie fuera de la jornada laboral

El disco debe de estar en condiciones de uso. Sólo deberá ser utilizada por personal autorizado.

Se recomendará el uso de protección auditiva, protección facial:(careta contra impactos o equipo de protección ocular (gafas contra impactos), además de guantes antihumedad y peto impermeable.

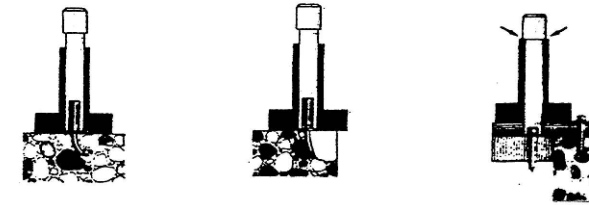
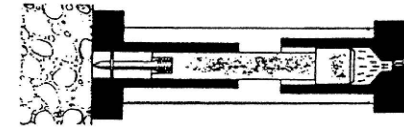
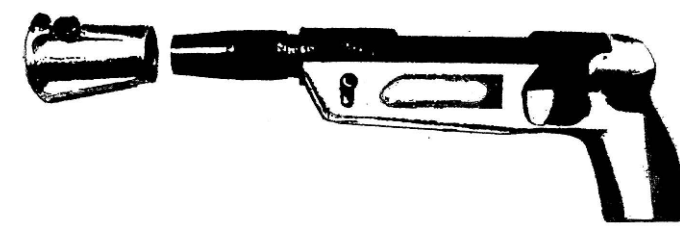


Pistola clavadora

Pistola de tiro por empujador

Sistema de pistón empujador

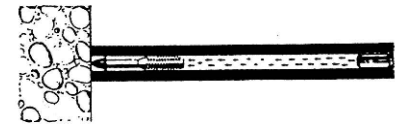
La fuerza propulsora es generada por una carga explosiva y transmitida al clavo a través de una buterola intermedia de curso limitado. El clavo o perno queda controlado por el pistón durante todo el proceso de penetración (V máxima 100 m/seg), al quedar frenado el pistón en la herramienta el proceso de penetración ha terminado, en este momento el clavo o perno está fijado en la posición deseada.



Pistola de tiro directo. [Prohibida en las Obras]

Sistema de tiro directo

El clavo o perno es acelerado por la fuerza del cartucho impulsor y es proyectado contra el material base con alta velocidad (V hasta 500m/seg) convirtiéndolo en un proyectil, que queda incontrolado desde el momento que se produce el disparo.



No pueden producirse retrocesos de clavos o pernos, puesto que el pistón queda frenado por la herramienta y los clavos o pernos no reciben más empuje.

En el caso de que una esquirla o trozo de hormigón se rompa, el clavo o perno no puede rebotar debido a que el proceso de penetración es frenado por la herramienta y el clavo o perno no recibe más energía del pistón.

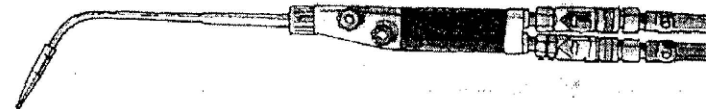
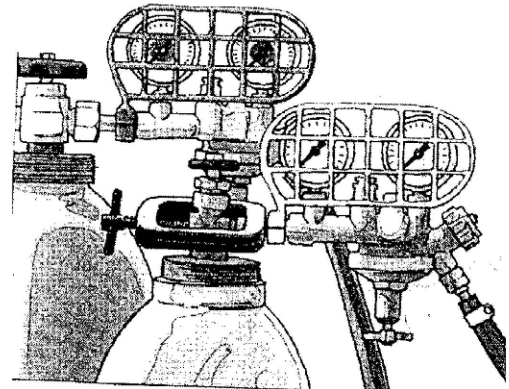
El clavo o perno no puede atravesar una pared totalmente o salir impulsado fuera de la pistola por que la energía es transmitida por el pistón, lo cual impide que el clavo o perno actúe como un proyectil.

Utilizar gafas / pantalla anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad. Se seguirán las instrucciones del fabricante con respecto a su empleo, almacenamiento, transporte y manipulación de las cargas. Esta herramienta sólo será utilizada por personal práctico y en su manejo.

El retroceso de clavos o pernos pueden producirse en las fijaciones sobre hormigón al chocar la punta con una piedra o redondo de acero del hormigón.

Los rebotes de clavos o pernos pueden producirse al intentar efectuar las fijaciones en las esquinas o bordes del hormigón.

Un clavo o perno puede atravesar una pared en el caso de que esta no tenga la resistencia adecuada.



Equipo de soldadura autógena.

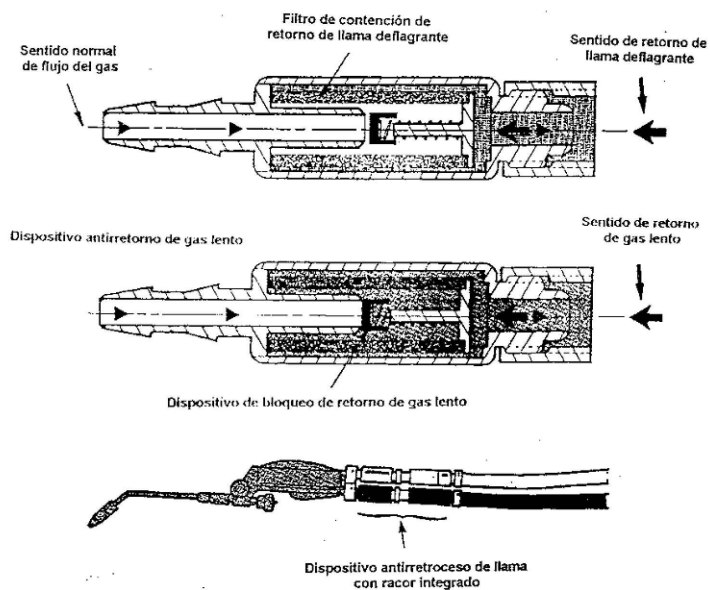
Las botellas de gases licuados se abrirán mediante llaves incorporadas a la instalación, dispondrán manorreductores y manómetros.

Las boquillas para soldar o cortar metales estarán equipadas con válvulas atirretorno y las mangueras serán de la sección y material normalizado en cada caso.

Las botellas estarán siempre en posición vertical tanto en el momento de su utilización, sujetas a un carro o similar adecuado, transporte y almacenamiento.

Cada botella de gases inflamables, así como, las de oxígeno y otros gases estarán señalizadas y se conservaran en posición vertical.

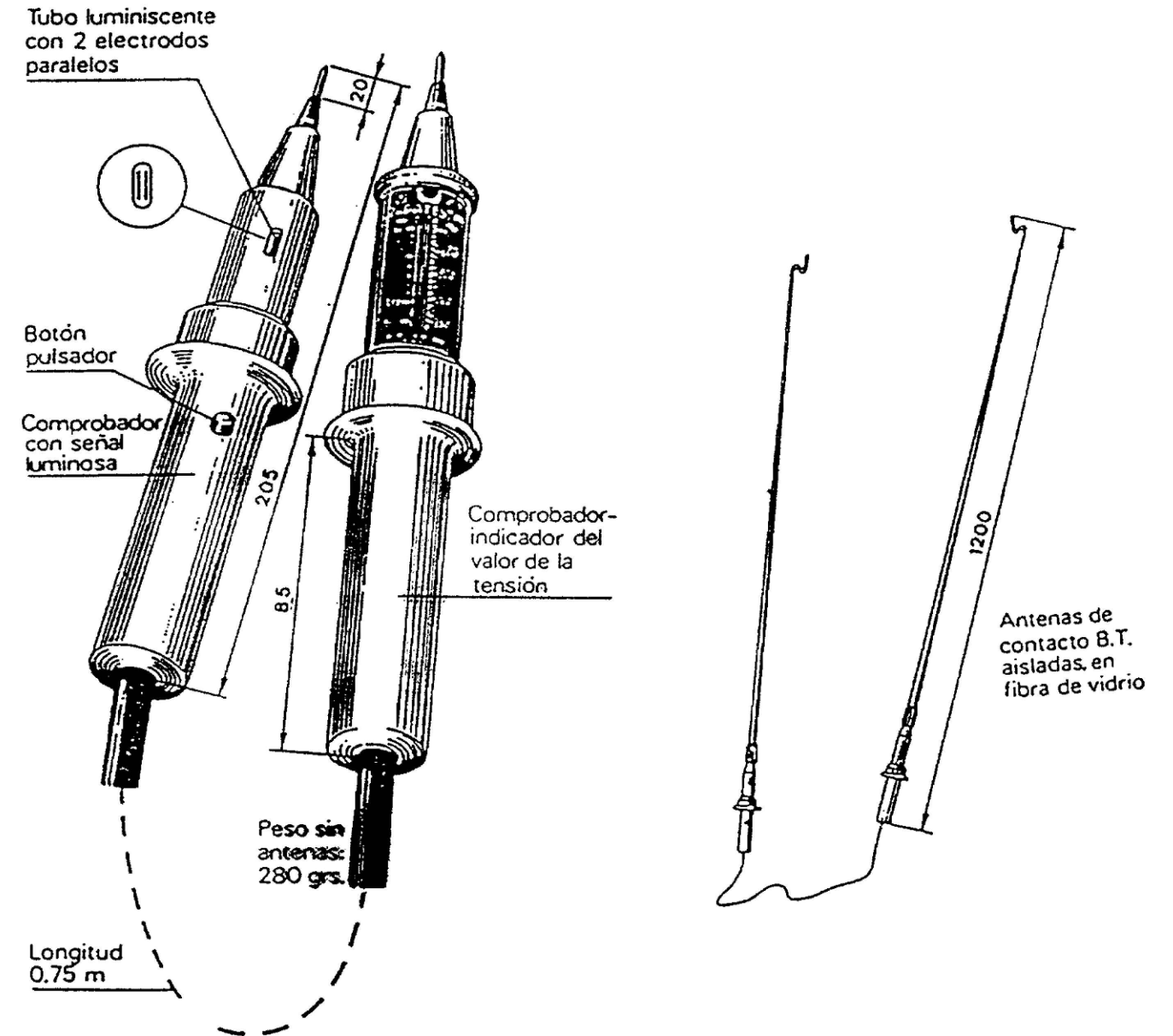
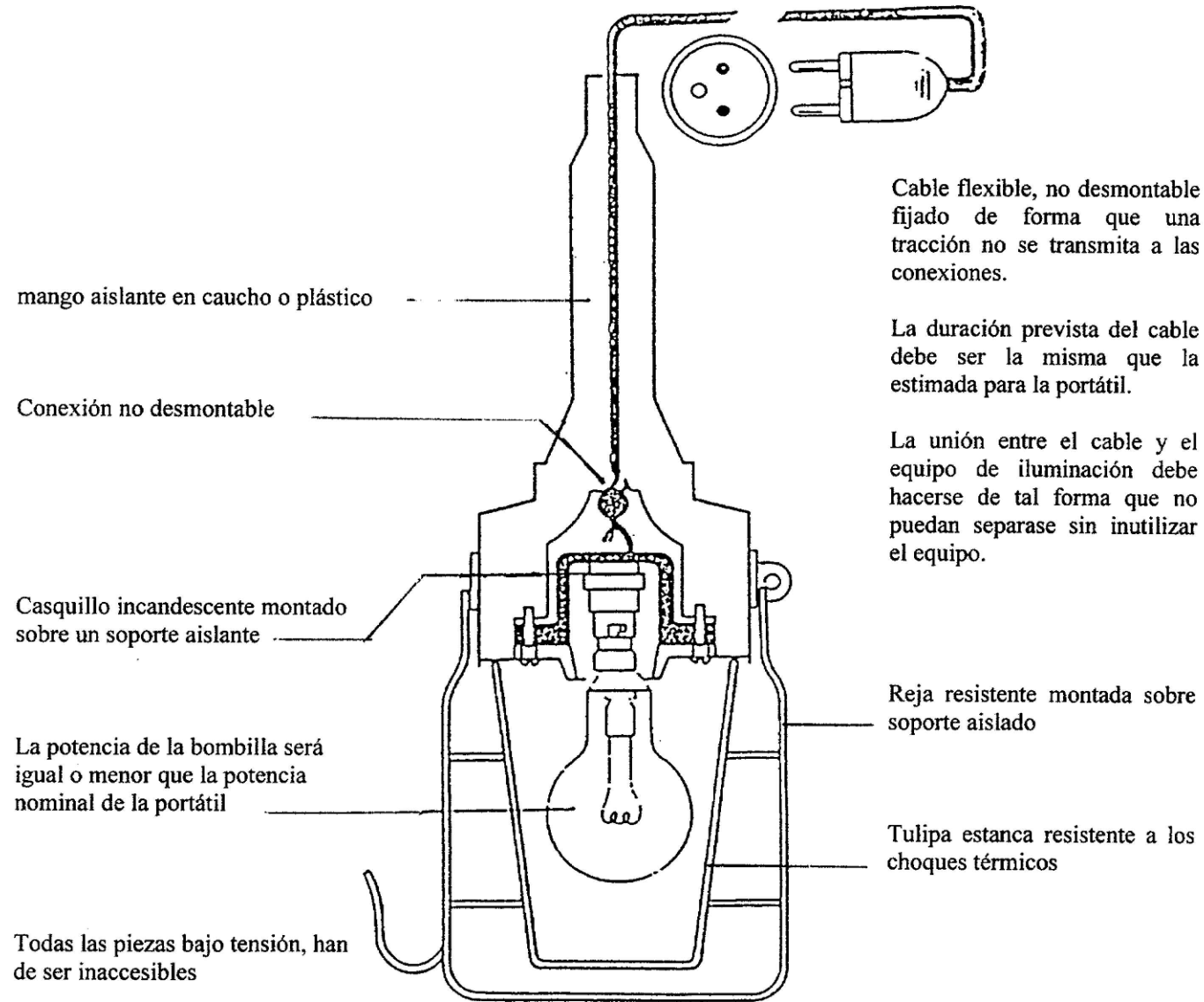
Los soldadores irán equipados con el E.P.I.'s adecuados.



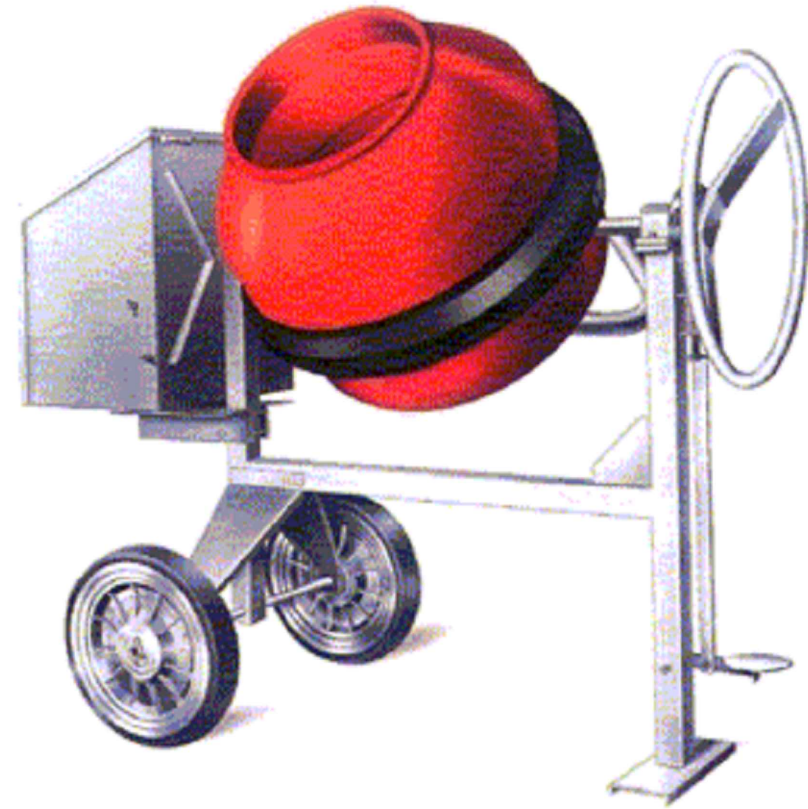
Aparellaje eléctrico auxiliar. Principales características de una lámpara portátil de seguridad

Discriminador de tensión B.T.

Util sencillo para determinar ausencia de tensión BT en las bases de conexión y bornas de conexión



Hormigonera de bombo vertical. [Eléctricas / Motor de combustión]



Recomendaciones de seguridad :

Accionamiento eléctrico: La máquina debe estar conectada mediante enchufes normalizados a línea eléctrica de suministro que disponga de Tierra, salvo que la misma sea del tipo de doble protección, en el caso de las bifásicas (de poca capacidad), y por consiguiente no disponga de toma tierra.

El dispositivo de mando deberá tener botón/pulsado de arranque y botón/pulsador de paro fácilmente accesible y colocada en lugar seguro. [Lejos del volante de transmisión si está dentro de la carcasa de protección].



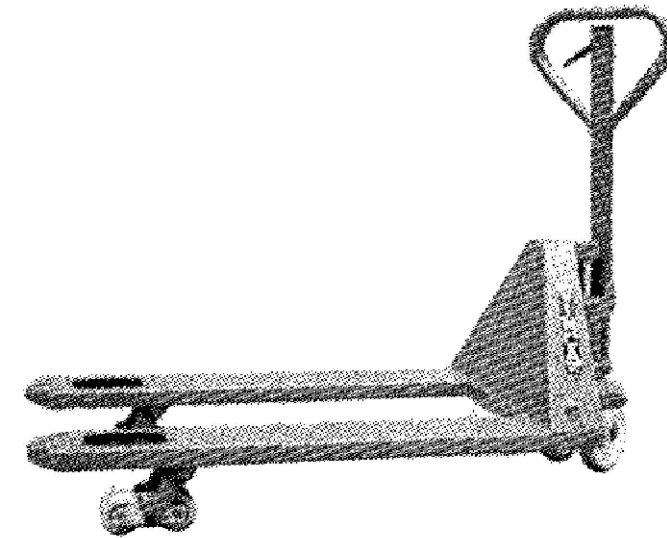
Se seguirán escrupulosamente las instrucciones de cada fabricante para poner en marcha las hormigoneras de motor de explosión/combustión se extremarán las precauciones a la hora de accionar la manivela.

Es aconsejable que para poner en marcha los motores de combustión que otro operario ayude para actuar sobre la palanca del depresor.

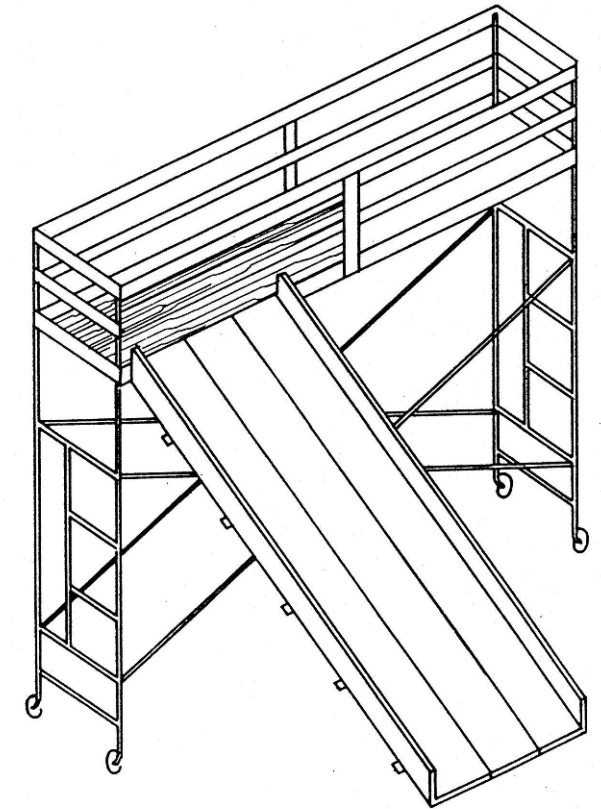
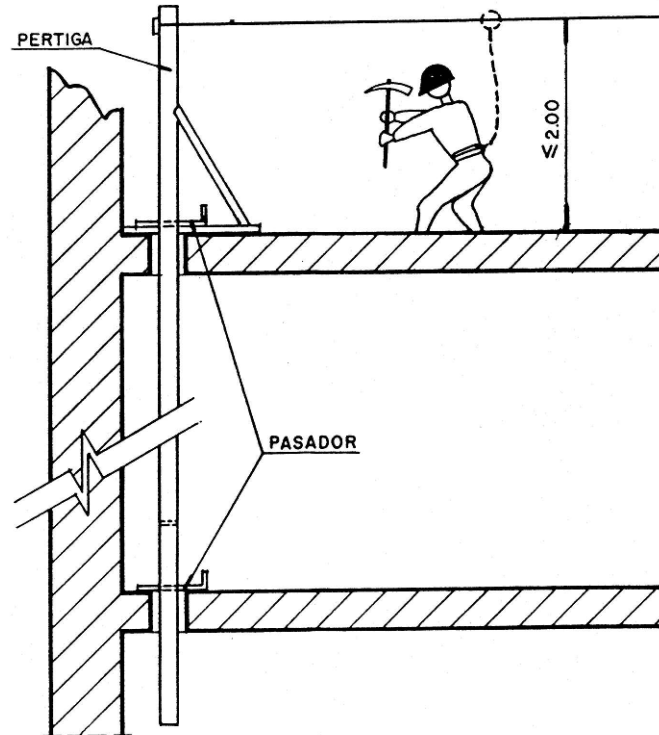
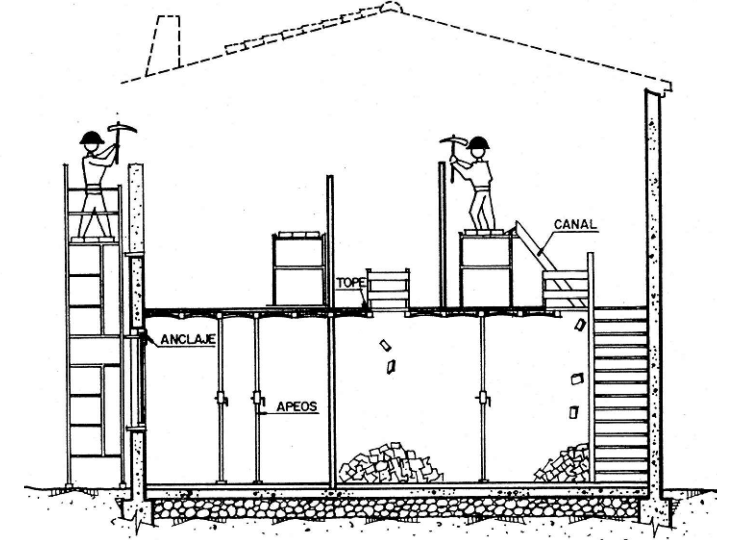
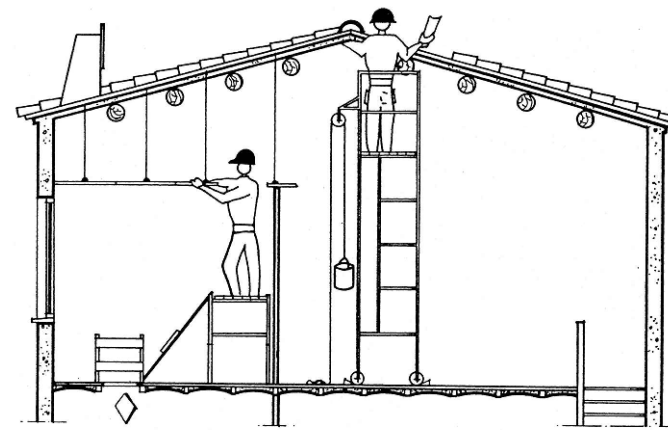
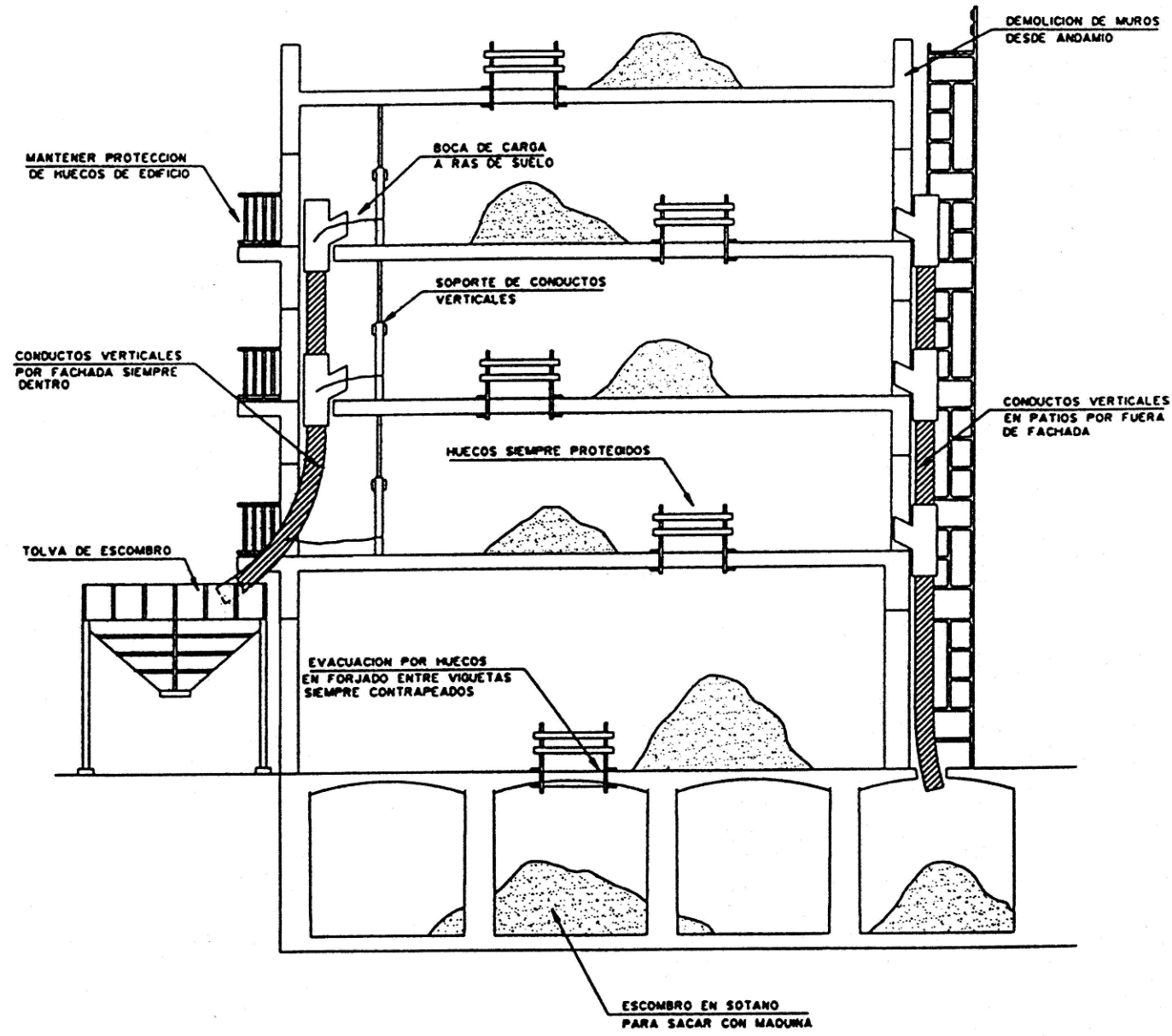
Las partes móviles, correa del volante de transmisión, engranajes, estarán protegidos.

Sólo deberá ser utilizada por personal autorizado.

Transpaletas para movimiento de materiales paletizados en las plantas .



Pasarelas y sistemas de sujeción para efectuar los trabajos de demolición



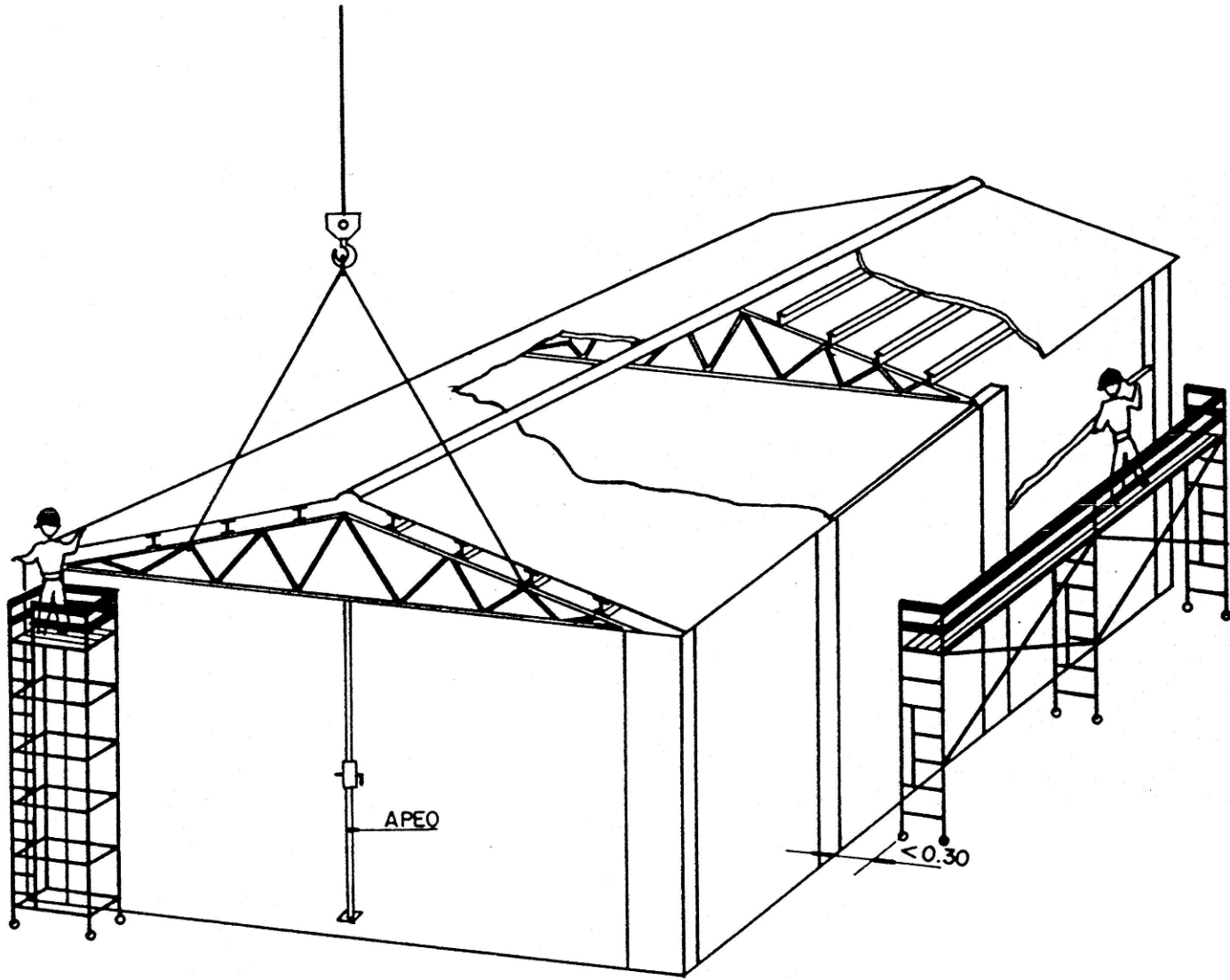
Evacuación de escombros

Los escombros se evacuarán preferentemente por medio de conductos que viertan sobre una tolva o contenedor, si ello es posible.

Para el montaje de los mismos se optará por situarlos por el interior del edificio donde se estén efectuando las demoliciones o por el exterior en función de la disponibilidad de un andamio.

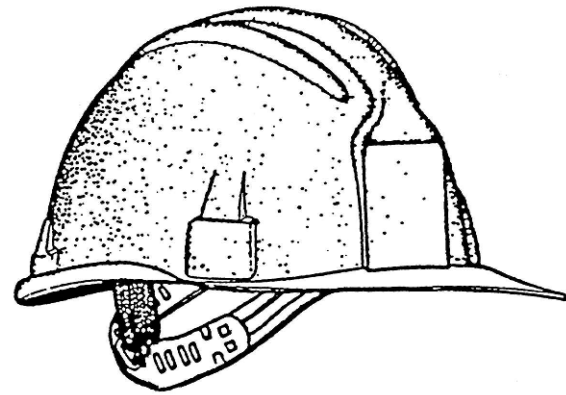
Para evacuar los escombros de las distintas plantas si se han de efectuar aberturas en los forjados se realizarán de tal modo que estos no coincidan en su vertical.

Andamios y pasarelas para trabajos de demolición



TIPOS	PROHIBICION	OBLIGACION	ADVERTENCIA	SITUACION DE SEGURIDAD
SIGNIFICADO	Lo que no se debe hacer	Lo que se debe hacer	Precaución Delimitación de zonas peligrosas	Empleamiento de primeros auxilios Señalización de vías de evacuación
FORMA Y COLOR	CORONA CIRCULAR CON BANDA OBLICUA DIAMETRAL ROJO	CIRCULO CON CIRCUNFERENCIA EXTERNA CONCENTRICA AZUL	TRIANGULO EQUILATERO DELIMITADO POR UNA BANDA AMARILLO	CUADRADO RECTANGULO VERDE
OTROS SIGNIFICADOS	<p>AGUA ACIDICA</p> <p>PROHIBIDO EFUSAR CON AGUA</p> <p>PROHIBIDO PASAR POR ENCIMA DE LAS PASARELAS</p> <p>PROHIBIDO TUMBAR</p> <p>PROHIBIDO EL PASO A LOS PORTAMONTES</p>	<p>USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA</p> <p>USO OBLIGATORIO DE GOGGLES</p> <p>USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES MANTIDOS</p> <p>USO OBLIGATORIO DE GAFAS</p> <p>USO OBLIGATORIO DE GUANTES</p> <p>USO OBLIGATORIO DE BOTAS</p>	<p>RIESGO DE INCENDIO</p> <p>RIESGO DE EXPLOSION</p> <p>RIESGO DE RADIOACTIVIDAD</p> <p>RIESGO DE CAIDAS DE CARGAS SUSPENDIDAS</p> <p>RIESGO DE INTOXICACION</p> <p>RIESGO DE CORROSION</p> <p>RIESGO ELECTRICO</p> <p>PELIGRO DE VIBRACIONES</p> <p>CAIDA DE OBJETOS</p> <p>DISPERMISURACION</p>	<p>EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS</p> <p>DIRECCION DE SOCORRO</p> <p>LOCALIZACION SALIDA DE SECCION</p> <p>DIRECCION HACIA SALIDA DE SECCION</p> <p>DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS</p> <p>LOCALIZACION PRIMEROS AUXILIOS</p>
OTROS SIGNIFICADOS	<p>ALTO, NO PASAR</p> <p>PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS</p> <p>PROHIBIDO REPOSICION DE PARTES</p> <p>PROHIBIDO EL PASO A CANTILLAS</p> <p>PROHIBIDO A PERSONAS</p> <p>PROHIBIDO RECIBIR</p> <p>NO UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA</p> <p>NO LLENAR CON LLENE</p> <p>PROHIBIDO EL PASO ANUNDO INDEFINIDO</p> <p>PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS</p>	<p>ES OBLIGATORIO ELEVAR LAS PUNTA</p> <p>ES OBLIGATORIO EL CINTURON DE SEGURIDAD</p> <p>ES OBLIGATORIO DE GUARDAR EL CINTURON DE SEGURIDAD</p> <p>ES OBLIGATORIO DE USAR O PAÑUELO</p> <p>ES OBLIGATORIO DE USAR PROTECTORA</p> <p>ES OBLIGATORIO DE LLEVAR LAS MANOS</p> <p>ES OBLIGATORIO DE PROTECTORES AJUSTABLE</p> <p>ES OBLIGATORIO DE PROTECTORES FLOT</p> <p>ES OBLIGATORIO DE MASCARILLA AUTOMATICA</p> <p>ES OBLIGATORIO EL USO DE PROTECCION</p> <p>ES OBLIGATORIO DE MASCARILLA</p>	<p>VALORAR EN EL MOMENTO</p> <p>CAIDAS A DISTANCIA</p> <p>CAIDAS AL NIVEL</p> <p>ALTA TEMPERATURA</p> <p>BAJA TEMPERATURA</p> <p>ALTA PRESION</p> <p>PRECAUCION LASER</p> <p>RIESGO DE CAIDAS</p> <p>ARMADILLO INCOMPLETO</p> <p>RIESGO ELECTRICO</p> <p>RIESGO MECANICO</p> <p>RIESGO ELECTRICO</p> <p>TRIPES</p> <p>SUELO DESNIVELADO</p> <p>RIESGO DE DESPERMISURACION</p>	<p>CAJILLA DE SOCORRO</p> <p>BANDA DE SOCORRO</p> <p>LAMPARAS</p> <p>DIRECCION HACIA SALIDA DE SECCION</p> <p>SALIDA DE SOCORRO PROHIBIDA</p> <p>DIRECCION HACIA SALIDA DE SECCION</p> <p>SALIDA DE SOCORRO IMPROBADA</p> <p>DIRECCION HACIA SALIDA DE SECCION</p> <p>BOMBA PARA PASAR</p> <p>VIAS DE EVACUACION</p> <p>SUBIDA EN CASO DE EMERGENCIA</p> <p>SALIDA DE SECCION DISEÑADA</p>
SEÑALES CON RETRILLO	<p>NO PARTIR DE ESTE PUNTO</p> <p>ZONA PELIGROSA</p>	<p>USO OBLIGATORIO DE CASCO</p> <p>MANTENER CERRADO</p>	<p>PELIGRO! ALTA TENSION</p> <p>PELIGRO! VOLADURAS</p>	<p>BOTIQUIN</p> <p>SALIDA DE EMERGENCIA</p>
SEÑALES COMBINADAS	<p>MATERIAS INFLAMABLES</p> <p>PROHIBIDO FUMAR</p>	<p>ALTA TENSION</p> <p>NO PASAR</p>	<p>¡ATENCIÓN!</p> <p>USO DE GAFAS</p>	<p>PELIGRO DE INTOXICACION</p> <p>USO DE MASCARILLA</p>
SEÑALES CONTRA INCENDIOS	<p>EXTINTOR</p> <p>CARRA EXTINTOR</p>	<p>BOCA DE INCENDIO</p> <p>PULSACION DE ALARMA</p>	<p>ARMADOR SONORO</p> <p>INTERRUPCIÓN CONTRA INCENDIOS</p> <p>TELEFONO EN CASO DE EMERGENCIA</p>	<p>LOCALIZACION EQUIPOS CONTRA INCENDIOS</p> <p>PLANTA INCENDIO</p>

Casco de Seguridad

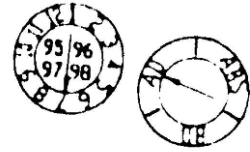


Marcado: **CE EN 397**

Etiqueta: **MOD."VISPRO" PE/BP EN 397 -301 440 vac > 1000**

Grabado en el Casco: **CE 96 0159** Año y mes de fabricación

Material empleado



Real Decreto 773 / 1997 . Anexo I. 1. Protectores de la cabeza. / Anexo III 1 Protectores de la Cabeza

Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías / Movimientos de tierras y obras en roca / Trabajos con explosivos

Trabajos de demolición

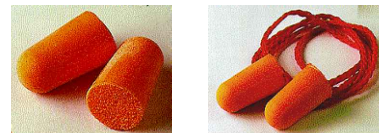
Obras de Construcción, y, especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición

Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas, postes, torres, obras hidráulicas, canalizaciones.

En la utilización y manipulación de pistolas grapadoras y de anclajes

Actividades en ascensores mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte / Maniobras de trenes

Protectores del oído



Tapones desechables

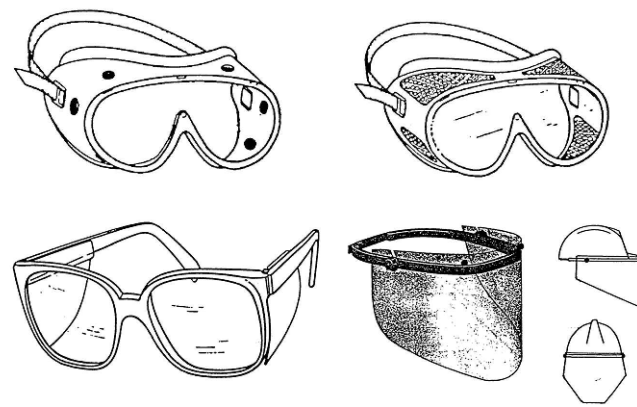


Tapones reutilizables

Como norma general los tapones desechables sólo se emplearán en niveles acústicos cercanos a 95 dB, los tapones reutilizables podrán emplearse con niveles de 100 dB.

El tipo de casco amortiguador de ruido se adoptará en función de su uso, teniendo en cuenta la movilidad del trabajador y el nivel sonoro de su puesto de trabajo o herramienta que genera el ruido. Existe la posibilidad de utilizar cascos amortiguadores de ruido con radiotransmisores

Protectores de los ojos y de la cara.



Real Decreto 773 / 1997 . Anexo I. 3. Protectores de los ojos y de la Cara. Anexo III 3 Protección ocular o facial

Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales

Trabajos de perforación y demolición de rocas, hormigones y en general cuando se utilicen equipos y herramientas de percusión y demolición sean neumáticas, eléctricas o manuales.

Trabajos en canteras, talla y tratamiento de piedras

Trabajos de demolición, hormigonado y de albañilería con riesgo de proyección de materiales y ambientes pulvigenos.

Trabajos en el interior de edificios o al aire libre con producción de polvo.

Manipulación o utilización de pistolas para anclajes y grapadoras. Utilización de maquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales. Recogida y fragmentación de vidrio y cerámica.

Trabajos con chorro proyector de materiales abrasivos granulados. Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido. Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.

Trabajos eléctricos en tensión. / Trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte.

Actividades en un entorno de calor radiante. Trabajos con láser.

Equipos de protección contra las caídas de altura

Un **arnés** o [cinturón y correaes tipo paracaidista] forma parte de un **sistema anticaídas** .

El conjunto, punto de anclaje, sistema de sujeción, absorbedor (disipador) de energía y arnés, **retendrá en menos de 70 cm al usuario en caso de caída**. Según el tipo de absorbedor (disipador) de energía, deberá estudiarse el punto de anclaje para evitar un impacto a nivel inferior o por el efecto péndulo.



Marcaje de la montura. Significado de los símbolos de las monturas y lentes.

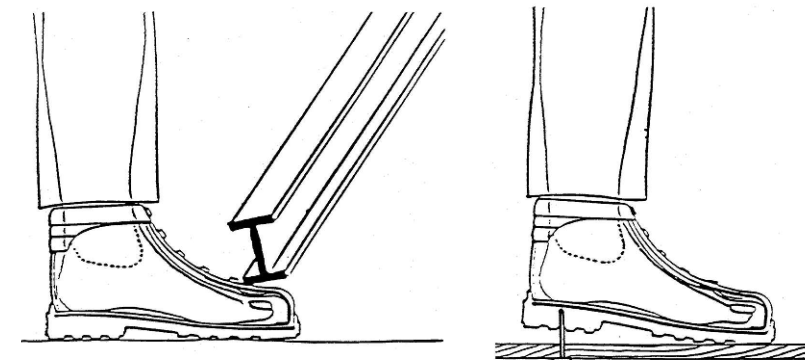
W	EN 166	1	F	8	CE
----------	---------------	----------	----------	----------	-----------

W Identificación del fabricante
EN x Número de la Norma Europea que cumple
1 Clase óptica
F Símbolo de resistencia al impacto
8 Símbolo del campo de aplicación
K Símbolo de resistencia a la abrasión (opcional)
N Símbolo de resistencia al empañamiento (opcional)
CE Símbolo de la Comunidad Europea

TABLAS			
Resistencia mecánica (Resistencia al impacto de partículas a alta velocidad)		Campo de uso	
Símbolo	Designación	Símbolo	Designación
Sin símbolo	Resistencia mínima	Sin símbolo	Uso básico. Riesgos mecánicos no especificados
S	Resistencia aumentada Sólo para filtros ópticos	3 (4)*	Contra gotas y salpicaduras de líquidos
F	Impacto de baja energía 45 m/seg	4 (5)*	Contra polvo cuyo tamaño de partículas es > 5 µm
B	Impacto de media energía 120 m/seg	5 (6)*	Gases vapores, nieblas, humos, y polvo hasta un tamaño de partículas < 5 µm
A	Impacto de alta energía 190 m/seg	8 (7)*	Contra arco eléctrico producido por corto circuito
		9 (8)*	Contra salpicadura de metales y penetración de sólidos incandescentes

* Según que fabricante utiliza numeración diferente, si bien en su folleto aparece la tabla correspondiente aclaratoria.
 La norma utiliza los símbolos en negrita.

Calzado de Seguridad



EN-345 / EN-346

Calzado de Protección con **puntera**:
 Debe emplearse para toda clase de obras y trabajos en el que se manejen cargas

Calzado de Protección con **puntera y plantilla**:
 Debe utilizarse en todos los trabajos de encofrado y desencofrado y en los que exista el riesgo de perforación o presión en la planta de los pies.

Annex 2: Detalls de Seguretat

- S1.1. BASTIDES DE FAÇANA – DETALLS DE MUNTATGE
- S1.2. BASTIDES DE FAÇANA – DETALLS DE MUNTATGE
- S1.3. BASTIDES DE FAÇANA – DETALLS DE MUNTATGE
- S1.4. BASTIDES DE FAÇANA – PRECAUCIONS A L'OBRA
- S2.1. BASTIDES DE CAVALLETS – DETALLS DE MUNTATGE
- S2.2. BASTIDES DE CAVALLETS – DETALLS DE MUNTATGE
- S2.3. BASTIDES DE CAVALLETS – SEGURETAT A L'OBRA
- S3.1. EINES MANUALS – EINES ELÈCTRIQUES
- S3.2. EINES MANUALS – EINES ELÈCTRIQUES – MAQUINÀRIA AUXILIAR
- S3.3. EINES MANUALS – MAQUINÀRIA AUXILIAR
- S3.4. EINES MANUALS – MAQUINÀRIA AUXILIAR
- S3.5. EINES MANUALS – INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA
- S3.6. EINES MANUALS
- S4.1. DEMOLICIÓ MANUAL
- S4.2. DEMOLICIÓ MANUAL – SENYALITZACIÓ
- S5.1. ENTIBACIÓ DE RASA
- S6.1. EPI – EQUIP DE SEGURETAT INDIVIDUAL

Fase d'obra: TREBALLS PREVIS	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
--	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Protecció i senyalització de rodalies	EXTERIOR NIVELL		Vehicle transport, tanques, eines manuals		X		X	X				X			X	X										X							
2	Revisió de serveis i instal.lacions	EXTERIOR NIVELL	X	Eines manuals	X		X	X												X				X	X									
3	Inst. Prov. d'obra	EXTERIOR NIVELL	X	Mat. Elèctric i eines manuals		X		X									X			X					X									
4	Instal. Grua	EXTERIOR NIVELL	X	Grua mòbil	X	X	X	X	X			X	X			X	X			X							X							

CODIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	

Fase d'obra: RAM DE PALETA (parets tancament i divisories)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
---	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL				FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.					
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Replanteig	Ext.-Int.		Eines de mà	X	X		X					X																						
2	Accés lloc	PB/PP	X	Eines manuals	X	X																													
3	Parets tancament	Exterior	X	Eines de mà, bastides, grúa, radial, serra de taula, maons, morter	X	X	X	X				X	X	X	X		X			X													X		
4	Parets divisories	Interior		Eines de mà, radial, serra de taula, maons, morter		X	X	X				X	X	X	X		X			X															

CODIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	

Fase d'obra: RAM DE PALETA (paviments i enrajolats)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
--	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.				
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Replanteig	Int.		Eines de mà	X	X		X					X																						
2	Accés lloc	PB/PP		Eines manuals	X	X																													
3	Paviments	Interior/ exterior		Eines de mà, radial, serra de taula, morter	X	X		X	X		X	X	X	X		X															X				
4	Enrajolats	Interior		Eines de mà, radial, serra de taula, morter		X		X	X		X	X	X	X		X															X				

CODIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	

Fase d'obra: RAM DE PALETA (revestiments i arrebossats)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
--	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.						
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	Replanteig	Int/ext.		Eines de mà	X	X		X					X																								
2	Accés lloc	PB/PP		Eines manuals		X																															
3	Revestiments i arrebossats	Interior/ exterior	X	Eines de mà, radial, serra de taula, morter, material petri	X	X		X		X		X	X	X	X		X														X						

CÓDIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	

Fase d'obra: RAM DE PALETS (pregraonat i graonat)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
--	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.				
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Accés lloc	PB/PP	X	Eines manuals	X	X																													
2	Replanteig	Int/ext	X	Eines manuals	X	X		X					X																						
3	Pregraonat i graonat	Interior/ exterior	X	Eines de mà, radial, serra de taula, morter, guix	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X														X				

CODIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	

Fase d'obra: RAM DE PALETA (ajudes altres industrials)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
---	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.					
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	Accés lloc	PB/PP	X	Eines manuals	X	X																														
2	Ajudes general	Interior/ exterior	X	Eines de mà, radial, serra de taula, morter, guix	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X				X											X				

CÓDIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA	
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius		
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles		
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit		
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)		
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres		
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics		
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics		
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics		
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents		

Fase d'obra: ENGUIXATS	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
----------------------------------	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.				
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Accés al lloc	Interior		Bastida, escala de mà	X	X					X																								
2	Habitacions	Interior		Bastida, eines manuals, guix, plaques guix	X	X		X	X	X	X		X	X			X														X				
3	Zones comuns	Interior	X	Bastida, eines manuals, guix, plaques guix	X	X		X	X	X	X		X	X			X														X				

CODIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	

Fase d'obra: INSTAL·LACIONS	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
---------------------------------------	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																														TIPUS M.P.		
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	Accés al lloc	Ext.-Int.	X	Bastides-escales de mà	X	X	X	X	X																												
2	Electricitat	Ext.-Int.	X	Eines manuals, mat. elèctric	X	X		X	X	X			X	X						X												X					
3	Telecom.	Ext.-Int.	X	Eines manuals, mat. elèctric	X	X	X	X		X			X	X						X												X					
4	Font. I sanitaris	Interior		Bastides, eines manuals, bufador, coles	X	X	X	X		X			X		X	X			X		X			X	X					X							
5	Calefacció	Inerior		Eines manuals, tubs		X		X		X			X		X	X			X		X			X	X												
6	Aire condicionat	Interior		Eines manuals,		X		X		X			X		X	X								X	X												
7	Antenes	Ext.-Int.	X	Escales de mà, bastides	X	X		X	X	X			X				X																				
8	Gas	Ext.-Int.	X	Escales de mà, bastides, tubs, bufador	X	X		X	X	X			X				X			X		X			X	X											
9	Ascensors	Ext-Int	X	Bastides, escales de mà, bufadors	X	X	X	X	X	X			X		X	X			X	X				X	X												

CODIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA	
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius		
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles		
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit		
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)		
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres		
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics		
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics		
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics		
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents		

Fase d'obra: MANYERIA	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
---------------------------------	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL				FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.						
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	Accés al lloc	Ext.-Int.		Bastida-escala de mà	X	X	X	X	X	X																										
2	Balcons i Terrasses	Exterior	X	Bufador- soldador	X	X		X		X			X	X	X		X		X	X			X	X	X						X					
3	Escales	Int.-Ext.	X	Bufador- soldador	X	X		X		X			X	X	X		X		X	X			X	X	X						X					
4	Forat ascensor	Inyerior		Bufador i soldador	X	X		X		X			X	X	X		X		X	X			X	X	X						X					

CÓDIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	

Fase d'obra: VIDRERIA	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
---------------------------------	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.				
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Accés al lloc	Ext.-Int.		Bastida-escala de mà	X	X				X																									
2	Zones comunes	Ext.-Int.		Eines manuals	X	X	X	X			X		X	X	X		X															X			
3	Habitacions	Interior		Eines manuals	X	X	X	X			X		X	X	X		X														X				

CODIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	

Fase d'obra: PINTURA I ENVERNISSAT	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
--	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL				FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.						
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	Accés al lloc	Ext.-Int.		Bastida-escala de mà	X	X																														
2	Zones comunes	Ext.-Int	X	Eines manuals, bastida de cavallet, escala de mà, compresor, pintura, vernís.	X	X		X					X	X								X	X									X	X			
3	Habitacions	Interior		Eines manuals, bastida de cavallet, escala de mà, compresor, pintura, vernís.	X	X		X					X	X								X	X									X	X			

CODIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA	
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius		
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobresforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles		
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit		
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)		
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres		
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics		
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics		
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics		
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents		

Fase d'obra: MOBILIARI	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
----------------------------------	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.						
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	Accés al lloc	Interior			X	X																															
2	Muntatge	Interior		Cavallet, eines manuals, taladradora,	X	X		X	X		X		X	X	X		X				X																

CODIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	

Fase d'obra: ACABATS	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:
--------------------------------	--------------	------------------------------	--------------

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																														TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1	Accés al lloc	Ext.-Int.	X	Bastida, escala de mà, cinturó seg.	X	X											X																					
2	Repessos	Ext.-Int.	X	Bastida, escala de mà, cinturó, eines de mà, morter, guix, pintura, vernís, silicones, coles, resines,	X	X		X	X				X	X			X				X	X	X		X	X						X						

CODIS FORMA D'ACCIDENT			SIGNATURA	
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	Contractista i/o subcontractista: Data:	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius		
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles		
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit		
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)		
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres		
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics		
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics		
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics		
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents		

