# ÍNDEX


**MEMÒRIA**

1 OBJETE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....

2 IDENTIFICACIÓ DELS AGENTS DE L'EDIFICACIÓ I DADES DE L'OBRA .....

3 OBJETIUS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....

4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y DEL ENTORNO.....

4.1.- Descripción de la obra. .....

4.2.- Definición de l'entorn on es realizarà l'obra.....

4.3.- Descripción de la climatología del lloc d'emplaçament. .....

4.4.- Interferències amb els serveis afectats . .....

4.5.- Interferències amb l'ámbit públic extern a l'obra . .....

4.6.- Condicions d'acces i vies d'accés a l' obra .....

4.7.- Característiques dels accesos i vies de circulación a l'obra .....

5 PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA .....

5.1.- Unitats de construcció previstes a l'obra.....

5.2.- Oficis que intervenen a l'obra i son objete de prevenció de riscos laborals. .....

5.3.- Medis auxiliars i maquinaries previstos per la realització de l'obra. .....

5.5.- Instalacions d'obra.....

6 INSTALACIONS PROVISIONALS PER ELS TREBALLADORS: .....

6.2.- Acometidas para las instalaciones provisionales de obra .....

Instalación eléctrica provisional de obra .....

7 IDENTIFICACIÓ INICIAL DE RISCOS I EVALUACIÓ D'EFICACIA DE LES PROTECCIONS DECIDIDES .....

7.1.- Identificació de riscos laborals que poden ser evitats i s'eviten .....

7.2.- Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar.....

8 EQUIPS DE PROTECCIÓ COLECTIVA A UTILIZAR A L'OBRA.....

9 EQUIPS DE PROTECCIÓN INDIVIVUAL A UTILIZAR A L'OBRA .....

10 SENYALITZACIÓ DELS RISCOS .....

10.1.- Senyalització vial .....

10.2.- Senyalització dels riscos del treball .....

11 PREVENCIÓ i ASISTENCIA EN CAS D'ACCIDENT LABORAL .....

1.- Medecina preventiva .....

2.- Primers auxilis .....

3.- Evacuació d'accidents.....

4.- Botiquin de primers auxilis.....

12 CONTROL DEL NIVELL DE SEGURETT I SALUT DE L'OBRA .....

13 FORMACIÓ E INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT.....

**ANEXO-A:** IDENTIFICACIÓ DE RISCOS A LES DIFERENTS ACTIVITATS DE L'OBRA I AVALUACIÓ EFICACIA DE LES PROTECCIONS APLICADES ..... 26-61

3.- REVESTIMENTS INTERIORS .....

4.- PAVIMENTS

5.- FUSTERIA .....

6.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I LLUMINARIES .....

**ANEXO-B: PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES .....**46-61

1 NORMATIVA .....

2. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DE EMPRESAS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS 2.....

3..RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.....

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....

**ANEXO-C: PRESSUPOST .....**60

# MEMÒRIA

Per l'execució de diverses obres
de millora als centres escolars de Sant Quirze del Vallés

## 1- OBJETE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'objecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut és constituir una **guia per la confecció del Pla de Seguretat i Salut** i facilitat al contractista el compliment del seu deure de disposar a totes les obres de construcció, d'un Pla de Seguretat i Salut que **garantitzi un adequat nivell de seguretat i de salut dels treballadors**, en compliment del:

- artícle-7 del **RD 1627/1997** de 24 de octubre
- sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción,
-
- Artícle segon **del RD 604/2006**
- (presencia del recurso preventivo en obras de construcción)
-
- artícle 2, de l'Artícle primer **del RD 604/2006**
-
- artícle 24 de la **Ley 31/1.995**, (*Coordinación de actividades empresariales*)
-
- artícle 16 de la **Ley 31/1.995**,
- (*Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos, y planificación de la actividad preventiva*)
-
- disposiciones adicional decimocuarta **Ley 31/1.995**
- (*presencia de recursos preventivos en las obras de construcción*)
-
- artícle 7 de la **Ley 54/2003**
- (por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995)
-
- **RD 171/2004** (por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995)

## 2- IDENTIFICACIÓ DELS AGENTS DE L'EDIFICACIÓ I DADES DE L'OBRA

| | |
|---|---|
| Projecte sobre el qual es treballa | Obres de millora als diversos centres escolars de Sant Quirze del Vallés. |
| Promotor de l obra<br>*(nom, CIF, direcció)* | Ajuntament de Sant Quirze del Vallès<br>CIF: XX, c/ XX, TEL:XX; e-mail: XX |
| Autor del projecte<br>*(nom, CIF, direcció, fax , e-mail)* | ARQUATEX BARCELONA SLP<br>CIF: B-64459506, c/Juan de Mena,1 local 2, TEL:934284246; e-mail: aqt@arquatex.cat |
| Autor del Estudio Seguretat i Salut<br>*(nom, CIF, direcció, fax , e-mail)* | ARQUATEX BARCELONA SLP<br>CIF: B-64459506, c/Juan de Mena,1 local 2, TEL:934284246; e-mail: aqt@arquatex.cat |
| Coordinador de Seguretat i Salut en fase de execució de obra<br>*(nom, CIF, direcció, fax , e-mail)* | XXXX<br>CIF: XX, c/ XX, TEL:XX; e-mail: XX |
| Autor del Pla de Seguretat i Salut<br>*(nom, CIF, direcció, fax, e-mail)* | XXXXXXXXX<br>CIF: XXXXX c/XXXXX,<br>TEL:XXX; e-mail: XXXXX |
| Empresa adjudicatària=contractista<br>(nom, CIF,direcció, fax, e-mail) | XXXX<br>CIF: XX, c/ XX, TEL:XX; e-mail: XX |
| Cap d'obra.<br>*(nom, CIF, direcció, fax , e-mail)* | XXXX<br>CIF: XX, c/ XX, TEL:XX; e-mail: XX |
| Nº màxim estimat de treballadors presents a l'obra en moment punta | XXX |
| PEC *(Pressupost aproximat d' execució per contracte del projecte)* | Cent noranta-nou mil vuit-cents norante-quatre euros amb cinquanta-set centims (199.894,57 €) |
| Termini d'execució de l'obra previst per el promotor | Inici d'execució previst per el setembre 2010<br>Fi d'obra previst per el desembre 2010 |
| Tipologia de l'obra a construir | OBRES DE MILLORA |
| Localitzaciós actuacions de millora | CENTRES ESCOLARS DE SANT QUIRZE DEL VALLÉS:<br>M1_CEIP TURONET:<br>C/ Ferrocarril, 3 08192<br>M2_CEIP PILARIN BAYES<br>C/ Josep Mitats s/n 08192<br>M3_CEIP.PURIFICACIÓ SALAS<br>M4_CEIP ONZE DE SETEMBRE<br>C/ Castanyer s/n 08192<br>M5_CEIP LOLA ANGLADA<br>C/ Segarra s/n 08192<br>M6_CEIP TAULA RODONA<br>C/ Frederica Montseny s/n 08192 |

En compliment del disposat a l'article 2 del **RD 1627/1997**, de 24 d'octubre i al capítol III de la **Ley 38/1999**, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació, es descriuen a continuació, els agents de l'edificació actuants en l'execució de l'obra d'aquest projecte.

## 3- OBJETIUS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

**És objectiu** d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, **identificar** els riscos laborals que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs, **definir les mesures i medis de prevenció i protecció a utilitzar** amb el fi de garantir la seguretat i la salut del treballadors, **avaluar l'eficàcia** de les proteccions previstes sobre projecte i en conseqüència, dissenyar quant mecanismes preventius es puguin idear, dintre de les possibilitats que el mercat de la construcció, la tecnologia existent i els límits econòmics permetin

Aquest estudi**, ÉS L' INSTRUMENT per cumplir amb la planificació de l'activitat preventiva de riscos laborals** i amb això aconseguir l'objete principal d'aquesta obra, ejecutar-la sense accidents laborals ni enfermetat profesionals.

OBJETIUS CONCRETS D'AQUEST ESTUDI:

a) **Conèixer el projecte a construir, la tecnologia**, **els procediments** de treball **i organització** previstos per l'execució de l'obra, **axi com l'entorn**, les condicions físiques i climatològiques del lloc a on es deu realitzar aquesta obra, per poder identificar i analitzar els possibles riscos de seguretat i salut en el treball.

b) **Analitzar totes les unitats d'obra del projecte a construir**, en funció dels seus factors formals i d'ubicació, coherents amb la tecnologia i mètodes viables de construcció

c) **Col·laborar amb l'equip redactor del projecte i amb l'equip director de l'obra**, per estudiar i adoptar sol·lucions tècniques i d'organització que eliminin o disminueixin els riscos.

d) **Identificar els riscos evitables** proposant les mesures per aconseguir-ho

e) **Identificar els riscos inevitables**, especificant les mesures preventives i de protecció adequades per controlar-los i reduir-los mitjançant els procediments, equips tècnics i medis auxiliars a utilitzar.

f) **Dissenyar e implantar**, les **proteccions** col·lectives, els equips de protecció individual, els **procediments de treball** segur, els serveis sanitaris i comuns durant tot el procés d'aquesta construcció.

g) **Pressupostar** adequadament els costos de la prevenció e incloure els plànols i gràfics necessaris per la comprensió de la prevenció projectada.

h) **Divulgar i obligar al seu compliment** a tots els que intervenen en el procés de construcció. Per això, es facilitarà una còpia del Pla de Seguretat i Salut que l'empresa adjudicatària elaborarà en base a aquest Estudi de Seguretat i Salut, als subcontractistes, als treballadors autònoms i els treballadors contractats per l'empresa adjudicatària,

i) **Crear un ambient de salut laboral a l'obra,** per prevenir infermetats professionals

j) **Definir les actuacions a seguir, en cas de** que es produeixi un **accident**, en el cas de que fracàs la prevenció prevista.

k) **Definir un mètode formatiu e informatiu** per prevenir els accidents,

l) **Obligar a destinar un pressupost de prevenció de riscos** a cada empresa subcontractada o autònom que treballi a l'obra.

## 4- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA i DE L'ENTORN

### 4.1 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA.-

Les unitats d'obra que intervenene a l'actuació de millora, son totes per executar dintre dels recintes del centre i exceptuant una d'elles (instal·lació de cel ras) la resta son treball que es realitzen a una alçada inferior al 3m d'alçada. Les obres de millora consisteixen en la renovació de banys, renovació de finestres i portes exteriors, instal·lació de portes interiors no existents, instal·lació de cel-ras, pavimentació i enrajolat, instal·lació de tendals, instal·lació de video-porter, construcció d'un altell de 8m2 en el magatzem d'un gimnàs, connexió de l'acumulador d'aigua calenta solar amb aixetes de la cuina del centre i remat de tanca perimetral patis.

### 4.2.- DESCRIPCIÓ DE LA CLIMATOLOGÍA DEL LLOC D'EMPLAÇAMENT

Es tracte d'un clima mediterrani, amb temperatures suaus durant tot l'any i possibilitats de pluges torrencials a la primavera i la tardor.

### 4.3.-INTERFERENCIES AMB ELS SERVEIS AFECTATS i AMB L'ÁMBIT PÚBLIC EXTERIOR A L'OBRA

De l'estudi sobre l'emplaçament de l'obra i del projecte, s'observa que no existeixen interferències amb els serveis i amb l'àmbit públics exterior a l'obra

### 4.4.- CARACTERÍSTIQUES DELS ACCESOS I VIES DE CIRCULACIO A L'OBRA

S'aprofita les escales i vies de circulació existents a l'edifici, com vies d'accés i circulació dintre de l'obra. És obligatori mantenir l'àmbit d'actuació i les vies de circulació despejades de materials i acopis que impedeixin la correcta evacuació de la zona i del edifici.

S'assegurarà la estabilitat de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pugues afectar a la seguretat i salut dels treballadors

L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixin una resistència suficient només s'autoritzarà en cas de que es proporcionin equips o medis apropiats per que el treballador realitzi la seva feina de manera segura.

## 5- PLAN DE EJECUCIÓ DE L'OBRA

5.1.-UNITATS DE CONSTRUCCIÓ PREVISTES A L'OBRA

En coherència amb el resum per capítols del projecte d'execució de les obres de millora de l'edifici de vestuaris de la piscina municipal de les Font de Sant Quirze del Vallès, es defineixen les següents activitats a l'obra.

Treballs previs:

Muntatge i desmuntatge de bastides, Tancament del recinte de l'obra, Instal·lació provisional d'electricitat i contra incendis

Enderrocs:

Conjunt de finestres-reixes-persianes-escopidors, paviments, enrajolats, repicat arrebossats, desmuntatge d'elements, Arrencades d'elements interiors del edifici.

Cel-ras:

Instal·lació

Revestiments:

Enrajolats i aplacats interiors
Operacions puntuals de pintura

Paviments

Interiors a l'edifici

Fusteria:

Exterior pero interiors al recinte dels centres

Instal·lacions:

Substitució de llumeneres.
Conexió acumulador aigua calenta amb aixetes cuina

Accessoris per aparells sanitaris

Substitució d'aixetes de dutxes i lavabos.
Instal·lació de fluxor als inodors i temporitzadors a les aixetes dels lavabos.

5.2.-OFICIS QUE INTERVENEN A LOBRA I SON OBJETE DE P.R.LABORALES
A les activitats d'obra descrites, intervienen els següents oficis

- Paletes.
- operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.
- enrajoladors i d'altres.
- fusters.
- vidriers.
- Manyar i soldador
- electricistes.
- ajudans de maçoneria.

5.3.-MEDIS AUXILIARS I MAQUINARIES PREVISTOS PER LA REALIZACIÓ DE L'OBRA

La llista sigüent conté els medis auxiliars i maquinaria de propietat del contractista o d'algún subcontractista sota control directe del anterior o llogats; No s'aceptarà maquinaria o material auxiliar vell o en mal ús.

Del anàlisis del projecte, de les activitats de obra i dels oficis, es preveu la utilización dels següents medis auxiliars.

**ESCALES DE MÀ.**

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

**TRAGINADORA DE TRABUC "DUMPER" DE PETITA CILINDRADA**

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

**SERRA CIRCULAR**

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

**SOLDADURA ELÈCTRICA**

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cableajat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S' ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

## ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

## GRUETA O CABRESTANT MECÀNIC "MAQUINILLO"

- En la col·locació de la Grueta "maquinillo" a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta "maquinillo".
- L'alimentació elèctrica del "maquinillo" es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmica.
- El "maquinillo" que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.
- S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.
- S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.
- S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.
- S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).
- L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.
- L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge

independent del "maquinillo".

- La zona on es subministri el material per ésser hissat serà senyalitzada amb la placa d'advertència de càrrega suspesa.
- En l'operació de manteniment de "maquinillo", s'haurà de desconnectar aquest de l'alimentació elèctrica.

**TORO, "TRANSPALET" MANUAL : CARRETÓ MANUAL**

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
- Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
- Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
- Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
- Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
- Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
- Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
- Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
- Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
- Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
- No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
- No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
- S'han de respectar els itineraris preestablerts.
- Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
- S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
- S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

## CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :

- no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
- s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
- s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
- s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
- s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
- no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
- no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
- s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
- s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
- quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
- sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
- en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.

- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

## BASTIDES AMB ELEMENTS PREFABRICATS SISTEMA MODULAR.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:

- Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
- Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran:

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:

- Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
- posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i

caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
- L'alineació i verticalitat dels muntants.
- L'horitzontalitat dels travessers.
- L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
- L'estat dels ancoratges de la façana.
- El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
- La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
- La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
- La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que composen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

## BASTIDES DE CAVALLETS.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

**MÀQUINA DE TREPAR.**

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

**PISTOLA FIXA-CLAUS**

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

**PERFORADORA PORTÀTIL**

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

**COLISSA ELÈCTRICA**

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti "regatar" a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.
- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.

- Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.
- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regatadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

**OXITALLADA**

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas liquats es farà tenint present les següents condicions:
- Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
- No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
- Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s´aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuita de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
- S'ha d'utilitzar a cada moment els carros portabombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
- S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
- L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
- No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
- No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
- Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .
- Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
- Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
- No s'ha d'abandonar el carro portabombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
- S'han d' evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos liquats.
- No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
- S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.

Es prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones

## MÀQUINA PORTÀTIL DE FORJAR

Es tracta d'una màquina que serveix per tallar, desbarbar i gravar rosques als tubs per conduccions metàl·liques d'aigua, gas i fontaneria en general.

Els operaris de manejar les màquines de forjar han de ser experts en el seu ús, i coneixedors dels riscos d'accident i de la seva prevenció.
S'ubicarà al lloc destinat per fer-ho, evitant riscos a la resta de personal de l'obra.

- Les màquines de forjar, per instal·lar a l'obra, compliran els següents requisits:
- Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
- Els punts de greixatge estaran situats a llocs que no impliquin riscos addicionals per l'operari encarregat de mantenir la màquina.
- Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
- Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'estrènyer quan s'acabi la pressió de l'operari sobre ella.
- Els tubs en rotació quedaran protegits mitjançant carcassa anticops o enganxades.
- Les màquines de forjar seran alimentades elèctricament mitjançant un cable antihumitat i dotada de conductor de presa de terra. La presa de terra es realitzarà mitjançant el quadre de distribució en combinació amb els quadres disjuntors diferencials del quadre general de l'obra.
- En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un cartell amb el següent rètol " prohibit d'utilitzar al personal no autoritzat".

## BASTIDES PENJADES.

- S'ha d'efectuar, abans de la seva utilització, el reconeixement i proves, amb la bastida propera a terra i amb la corresponent càrrega humana i de materials al quals ha de sotmetre's.
- Es donaran instruccions especials als obrers per a què no passin ni surtin de la bastida, mentre no quedi assegurada la immobilitat d'aquesta respecte del mur en sentit horitzontal.
- Es vetllarà freqüentment pels ancoratges o contrapesos dels pescants, i de la resta de components de la bastida.
- Els pescants hauran de ser metàl·lics; és prohibit la realització del mateix mitjançant taulons enbridats.
- Les bastides penjades aniran provistes de barana resistent junt al mur, de 0,70 metres i en els altres tres costats seran de 0,9 metres. Els fronts i els extrems aniran provistos de sòcols.
- La plataforma de la bastida haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària.
- La distància entre el parament i la bastida serà inferior a 45 cm.
- S'haurà de mantenir l'horitzontalitat de la bastida.
- Qualsevol bastida penjada junt a l'aparell d'hissat haurà de disposar d'un mecanisme anticaiguda.

**INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR:**

S'utilitzaran les mateixes instal·lacions de l'edifici de les escoles, preveien una zona destinada a les Instal·lacions d'Higiene i Benestar. S'utilitzaraà la instal·lació d'aigua i sanejament existent, però es preveurà una presa presa provisional d'electricitat.. La zona destinada a les instal·lacions d'Higiene i Benestar es delimitarà en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques i ha d'estar a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.
S'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

I
S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.
S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

## 6- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

S'aprofitaran les instal·lacions del propi edifici per els treballadors,

## 6.2 ACOMETIDAS PARA LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Teniendo en cuenta que la construcción se realiza en un solar urbano con servicios de acometidas de agua potable y desagües, así como electricidad, se prevé la conexión provisional a las redes municipales de agua potable, desagüe y electricidad.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Antes del inicio de las obras se deberá satisfacer las condiciones del RD 614/2001, de 8 de junio, por el que se aprueban las disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico:

*Se realizará una distribución sectorizada, que garantice el adecuado suministro en todos los cortes y puntos de consumo de la obra, con conductor tipo V-750 de cobre de secciones adecuadas canalizadas en tubo de PVC, rígido blindado o flexible según su recorrido*. La instalación eléctrica, tendrá una red de protección de tierra por medio de cable de cobre que estará conectado a una jabalina, placas de conexión a suelo, según cálculo del proyectista y comprobación del instalador.

Las medidas de seguridad en la instalación eléctrica, son las siguientes:

- CONEXIÓN DE SERVICIO

Se realizará de acuerdo con la conexión de servicios

Su sección vendrá determinada por la potencia instalada

Existirá un módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia)

Estará situada siempre fuera de las zonas de paso i acceso de los usuarios de los centros escolares.

CONDUCTORES

Dispondrá de un aislamiento de 1000 v detención nominal, que se puede reconocer por su impresión sobre el mismo aislamiento.

Los conductores irán subterráneos o grapados a las paredes verticales o techos alejados de las zonas de paso de personas.

## 7- IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DELAS PROTECCIONES DECIDIDAS

### 7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS Y SE EVITAN

- Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo del plan de ejecución de obra.

- Los originados de las máquina carentes de protecciones en sus partes móviles, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas las **máquinas** estén completas, **con todas sus protecciones.**

- Los originados por las máquina eléctricas carentes de protecciones contra contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas las **máquinas** eléctricas estén **dotadas con doble aislamiento** o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.

- Los derivados del factor de forma y de su ubicación del puesto de trabajo, que se han resuelto mediante la aplicación de procedimientos de **trabajo seguro**, en combinación **con** las **protecciones colectivas, equipos de trabajo individual y señalización**.

- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de los **libros de mantenimiento** de las máquinas.**y revisión** de que no falten en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso de poseer el marcado CE.

- Los derivados de medios auxiliares deteriorados o peligrosos, mediante la exigencia de utilizar **medios auxiliares con marcado CE** o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.

- Los derivados por mal comportamiento de los **materiales preventivos** a emplear en la obra, que se exigen en su caso, **con marcado CE** o con el certificado de ciertas normas UNE.

7.2 RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO SE HAN PODIDO ELIMINAR

Se consideran riesgos existentes en la obra pero resueltos mediante la prevención contenida en este trabajo, y en coherencia con la estadística considerada en el "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadística Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales", el listado siguiente:

| |
|---|
| 1.-Caídas de personas a distinto nivel. |
| 2.-Caídas de personas al mismo nivel. |
| 3.-Caída de objetos por desplome o derrumbamiento. |
| 4.-Caída de objetos por manipulación. |
| 5.-Caída de objetos. desprendidos |
| 6.-Pisadas sobre objetos. |
| 7.-Choques contra objetos inmóviles. |
| 8.-Choques contra elementos móviles de máquinas. |
| 9.-Choques por objetos o herramientas. |
| 10.-Proyección de fragmentos o partículas. |
| 11.-Atrapamiento por o entre objetos. |
| 12.-Sobreesfuerzos |
| 13.-Exposición a contactos eléctricos |
| 14.-Exposición a sustancias nocivas |
| 15-Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas |
| 16-Patologías no traumáticas |
| 17-In itínere |

## 8 EQUIPS DE PROTECCIÓ COLECTIVA A UTILIZAR A L'OBRA

De la identificació i análisis de riscos laborals que s'han realitzat i dels problemes específics que planteja la construcción de l'obra, es preveu utilizar les contenides en el següent llistat:

Acotament (tanques fxes o o móbils) i senyalització de la zona de risc
Senyalització dels equips de protecció necesaris per cada zona
Xarxes de retenció o seguretat:

a) Tipus Tenis resistents a pesos superiors a 150 Kg
(utilizades en forjats com a barana de protecció
b) Verticals i sistemes de fixació tipus horca.
(per protegir les façanes exteriors e interiors
c) Horitzontals i elements de subjeció
(per protegir forats)

Baranes

serán resistents, tindrán una alçada mínima de 90cm i disposaran d'un limit de protecció , un pasamans i una protecció intermitja que impida el pas o deslitzament dels trebalaldors( les plataformes, bastides, pasareles així com els desnivells, forats i oberrtures existents en els pisos de les obres, que suposin perr els treballadors un risc de caigudes d'alçada superior a 2m, es protegirán mitjançant baranes o altre sistema de protecció colectiva de seguretat equivalent.)

Plataformas de trabajo, para realizar los trabajos en altura
Interruptores diferenciales de 30Ma
Orden y limpieza.

## 9 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL A UTILITZAR A L'OBRA

Els equips es classifiquen en 3 categories:

**Categoria I**.
Són els equips destinats a protegir al usuari de **riscos mínims** com:

- - Agressions mecàniques que produeixen efectes superficials (guants de jardineria, dèdals…)
- - Productes de manteniment poc nocius que tinguin efectes fàcilment reversibles Ej. guants de protecció contra solucions detergents diluïdes.
- - Els riscos durant les feines de manipulació de peces calents que no exposin al usuari a temperatures superiors de 50ºC ni a xocs perillosos.
- - Els agents atmosfèrics que no siguin ni excepcionals ni extrems. Ej. gorres, robes de temporada, sabates i botes
- .
  - Els petits xocs i vibracions que no afectin les parts vitals del cos, però que puguin provocar lesions irreversibles Ex: cascos lleugers de protecció de cap, guants, etc.
- -Protectors de radiació solar: ulleres de sol.
-

**Categoría II**:
Son equips destinats a protegir contra **riscos de grau mig o elevat** però no de conseqüències mortals o irreversibles.

**Categoría III.**
Son els equips que ens protegeixen contra els **riscos de conseqüències mortals o irreversibles**. En aquesta categoria pertanyen:

- Els equips de protecció respiratòria filtrants que protegeixen contra els aerosols líquids i sòlids o contra els gasos irritants, perillosos, tòxics o radiotòxics.
-
- - Els equips de protecció respiratòria completament aïllants d'atmosfera, inclosos els destinats a immersió.
- -Els Epi destinats a protegir contra les caigudes des de determinada alçada
- - Els Epi destinats a protegir de riscos elèctrics en els treballs realitzats sota tensions perilloses, els que s'usen com aïllants d'alta tensió.

## 10 SENYALITZACIÓ DELS RISCOS

SEÑALITZACIÓ DELS RISCOS DE TREBALL

Com complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es decideix la utilització d'una senyalització normalitzada que recordi en tot moment els riscos existents en tots els treballs de l'obra segons el llistat següent:

RT. Advertencia, riesgo eléctrico. Tamaño mediano
RT. Cinta de advertencia de peligro (colores amarillo y negro)
RT. Prohibido entrada a personas no autoritzades. Tamaño mediano

## 11 PREVENCIÓ ASISTENCIAL EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

### 11.1 MEDECINA PREVENTIVA

Per evitar en lo possible les malalties professionals i els accidents derivats de trastorns físics, psíquics, alcoholisme i resta de les toxicomanies perilloses, es preveu que tot el personal en compliment de la legislació vigent, realitzi els reconeixements mèdics previs a la seva contractació en aquesta obra i els preceptius de ser realitzats al any de la seva contractació. I que així mateix, tots ells exigien puntualment aquest compliment, a la resta de les empreses que siguin subcontractades per cada un per aquesta obra.

Els reconeixements mèdics, a més de les exploracions competents dels metges, detectaran l'oportú per garantir que l'accés als llocs de treball, es realitza en funció de l'aptitud o limitacions físic psíquiques dels treballadors como a conseqüència dels reconeixements efectuats.

Aquest reconeixement mèdic vindrà avalat per l'empresa contractista o subcontractista a la qual pertany.

### 11.2 PRIMERS AUXILIS

Encara que l'objectiu d'aquest estudi de seguretat és establir les bases per planificar la prevenció i així evitar els accidents laborals, existeixen causes de difícil control que poden fer-los presents. Es preveurà per això, l'existència de primers auxilis per atendre als possibles accidentats a través d'un servei extern d'evacuació d'accidentats i control de la salut dels treballadors.

11.3 EVACUACIÓ D'ACCIDENTATS

L'evacuació d'accidentats, que per les seves lesions així ho requereixin, està prevista mitjançant la contractació d'un servei d'ambulàncies d'una Mútua de accidentes de treball i infermetats professionals i com es descriu en el plec de condicions particulars.

11.4 BOTIQUÍN DE PRIMERS AUXÍLIS

Donat que l'obra no té simultàniament a 50 treballadors i d'acord amb el RD 1627/1997 i el RD 604/2006, es preveu l'atenció primària als accidentats mitjançant l'ús d'un maletí botiquín de primers auxilis, utilitzat per persones competents i subministrat per la Mútua de accidentes de treball i infermetats professionals contractada.

## 12 CONTROL DEL NIVELL DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA

- El sistema escollit és el de "llistes de seguiment i control"
- La protecció col·lectiva i la seva posta a l'obra es controlar per l'execució del pla d'obra previst i les llistes de seguiment i control mencionades en el punt anterior.
- El control de l'entrega d'equips de protecció individual es realitzar:
    a) Mitjançant la signatura del treballador que els rep, en un part del magatzem
    b) Mitjançant la conservació en acopi, dels equips de protecció individual utilitzats, ja invisibles per a la seva eliminació.

## •13 FORMACIÓ E INFORMACIÓ EN SEGURETATA I SALUT

Es formarà en el mètode de treball segur a tot el personal, de tal forma que tots els treballadors, tindran coneixements dels riscos propis de la seva activitat laboral, dels procediments de seguretat i salut que deuen aplicar, del us correcte de les proteccions col·lectives i dels equips individuals de protecció.

A Barcelona, 12-03-2011

Conforme

| | |
|---|---|
| el Promotor | El autor del Plan de Seguridad y Salud |
| Signat:. | Signat.: |
| AJUNTAMENT DE SANT QUIRZE DEL VALLÈS | ARQUATEX BARCELONA SLP |

# ANNEX-A

## Identificació de riscos a les diferents activitats de l'obra i evaluació de l'eficacia de les proteccions aplicades

| | |
|---|---|
| **Activitatd: REVESTIMIENTS INTERIORS**<br>Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte | **Lugar de evaluación:**<br>Sobre plano |

**Observacions generals**

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.
Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.
S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà a través de maquinària instal·lada per a aquest fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

| *Riscos* | **Probabilitat** | | | | | **Gravetat** | **Avaluació del riesc** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.-Caigudes de persones a diferent nivell. | MÈDIA | | | | | MOLT GREU | ELEVAT |
| 2.-Caigudes de persones al mateix nivell. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 3.-Caiguda d'objectes per desplom. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 4.-Caiguda d'objectes per manipulació. | MÈDIA | | | | | LLEU | BAIX |
| 5.-Caiguda d'objectes. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 6.-Trepitjades sobre objectes. | MÈDIA | | | | | LLEU | BAIX |
| 7.-Cops contra objectes immòbils. | ALTA | | | | | LLEU | MEDI |
| 8.-Cops amb elements mòbils de màquines. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 9.-Cops amb objectes o eines. | MÈDIA | | | | | LLEU | BAIX |
| 10.-Projecció de fragments o partícules. | MÈDIA | | | | | LLEU | BAIX |
| 13.-Sobreesforços. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 16.-Contactes elèctrics. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 20.-Explosions. | BAIXA | | | | | MOLT GREU | MEDI |
| 21.-Incendis. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 26.-O. R.: manipulació de materials abrasius. | ALTA | | | | | LLEU | MEDI |
| 27.-Malalties causades per agents químics. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |

**PREVENCIONS PROJECTADES DE RISCOS LABORALS, I AVALUACIÓ DE L'EFICACIA**

- **Protección colectiva:**

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

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

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

•

## Equips de Protecció Individual:

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

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura i coles:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau..

- Pels treballs amb morters i guixos:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de revestit o xapat:
- Cascos de seguretat
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

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

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts p

-

## Señalització:

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

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

**Procedimiento de Prevención:**

- 1- **Objetivos preventivos** de la dirección de la empresa (implicación y responsabilidad de todo el equipo directivo y de mandos intermedios y personal con funciones preventivas)

  **2- Evaluación de Riesgos y Registro**
- 3- **Control.** Tras la evaluación, se deberaá programar, organizar y controlar la aplicación de las medidas de prevención y protección.

  3- **La Información y formación** para lograr comportamientos seguros y fiables de los trabajadores respecto a los riesgos a los que potencialmente puedan estar expuestos.

  4- **Instrucciones de Trabajo** en la utilización de equipos o en la realización de tareas críticas.Serán dadas por el director de la unidad.
  Los mandos directos, son responsables de la distribución y transmisión de su ámbito y velarán por su cumplimiento.El Coordinador de prevención es el responsable del asesoramiento y de la revisión de las instrucciones detrabajo.
  Es una herramienta para facilitar la formación de los trabajadores por parte de sus mandos directos y a su vez para controlar y evitar actuaciones inseguras.
- 5- **La Señalización de vial y de seguridad,** como medida de caracter preventivo. Facilita la información con antelación, de situaciones en que es necesario advertir de peligro, conocer la obligatoriedad de uso de equipos de protección individual y localizar medios de lucha contra incendios, de primeros auxilios y vías de evacuación
- 6- **Equipos de protección individual (EPI)** nunca serán prioritários frente a otros tipos de medios y será necesario efectuar un anàlisis de necesidades para selecionar los más idóneos y que dispongan a su vez de la certificación correspondiente con el marcado CE. Son proporcionados gratuitamente por el empresario a los trabajadores.
- 7- **Medidas colectivas proyectadas**
- 8- **Inspecciones y revisiones de seguridad,** permite la identificación de deficiencias de los aspectos específicos en seguridad, así como el control de las medidas existentes para evitarlas.
- 9- **Actuación frente a cambios previsibles,** se realizaran nuevos proyectos o modificaciones del inicial para recoger los cambios

**INSTRUCCIONS DE TREBALL a seguir en aquesta unitat de construcció**

**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

**PROCÉS**

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de

treballs sobre superfícies insegures,

- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Aplacat o xapat</u>

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Entaulellat</u>

- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demés peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.
- Les caixes de plaquetes o rajoles de València s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

<u>Arrebossats, referits i lliscats.</u>

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

<u>Tèxtils i flexibles.</u>

- El transport de paquets de llates d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.

- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.
- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.
- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

## 3- ELEMENTS AUXILIARS

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar
  Escales de mà
  Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
  Transpalet manual: carretó manual
  Formigonera pastera
  Bastida de borriquetes
  Serra
  Pistola fixa-claus
  Taladradora portàtil

**Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de**

**realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)**

## 4- EQUIPS HUMANS

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

| **Activitat: PAVIMENTS**<br>Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte. | **Lugar d'avaluació:**<br>Sobre plano |
|---|---|

**Observacions generals**

| *Riscoss* | **Probabilidad** | | | | | **Gravedad** | **Evaluació del risc** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.-Caigudes de persones a diferent nivell. | BAIXA | | | | | MOLT GREU | MEDI |
| 2.-Caigudes de persones al mateix nivell | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 4.-Caiguda d'objectes per manipulació. | BAIXA | | | | | LLEU | ÍNFIM |
| 5.-Caiguda d'objectes. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 8.-Cops amb elements mòbils de màquines. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 10.-Projecció de fragments o partícules | MÈDIA | | | | | LLEU | BAIX |
| 11.-Atrapaments per o entre objectes. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 13.-Sobreesforços. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 16.-Contactes elèctrics. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 20.-Explosions. | BAIXA | | | | | MOLT GREU | MEDI |
| 21.-Incendis. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 26.-O. R.: manipulació de materials abrasius. | ALTA | | | | | LLEU | MEDI |
| 27.-Malalties causades per agents químics. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |

**PREVENCIONS PROJECTADES DE RISCOS LABORALS, I AVALUACIÓ DE L'EFICACIA**

- **Protección colectiva:**

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

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

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

**Equips de Protecció Individual:**

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

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb coles i dissolvents:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau.

- Pels treballs amb morters, formigons i llots:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de goma de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de paviment:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Genolleres.
- Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
- Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

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

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

-

## Señalització:

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

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

•

**Procedimiento de Prevención:**

- 1- **Objetivos preventivos** de la dirección de la empresa (implicación y responsabilidad de todo el equipo directivo y de mandos intermedios y personal con funciones preventivas)

  **3- Evaluación de Riesgos y Registro**
- 3- **Control.** Tras la evaluación, se deberaá programar, organizar y controlar la aplicación de las medidas de prevención y protección.

  3- **La Información y formación** para lograr comportamientos seguros y fiables de los trabajadores respecto a los riesgos a los que potencialmente puedan estar expuestos.

  4- **Instrucciones de Trabajo** en la utilización de equipos o en la realización de tareas críticas.Serán dadas por el director de la unidad.
  Los mandos directos, son responsables de la distribución y transmisión de su ámbito y velarán por su cumplimiento.El Coordinador de prevención es el responsable del asesoramiento y de la revisión de las instrucciones detrabajo.
  Es una herramienta para facilitar la formación de los trabajadores por parte de sus mandos directos y a su vez para controlar y evitar actuaciones inseguras.
- 5- **La Señalización de vial y de seguridad,** como medida de caracter preventivo. Facilita la información con antelación, de situaciones en que es necesario advertir de peligro, conocer la obligatoriedad de uso de equipos de protección individual y localizar medios de lucha contra incendios, de primeros auxilios y vías de evacuación
- 6- **Equipos de protección individual (EPI)** nunca serán prioritários frente a otros tipos de medios y será necesario efectuar un anàlisis de necesidades para selecionar los más idóneos y que dispongan a su vez de la certificación correspondiente con el marcado CE. Son proporcionados gratuitamente por el empresario a los trabajadores.
- 7- **Medidas colectivas proyectadas**
- 8- **Inspecciones y revisiones de seguridad,** permite la identificación de deficiencias de los aspectos específicos en seguridad, así como el control de las medidas existentes para evitarlas.
- 9- **Actuación frente a cambios previsibles,** se realizaran nuevos proyectos o modificaciones del inicial para recoger los cambios

**INSTRUCCIONS DE TREBALL a seguir en aquesta unitat de construcció**

**.1- POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

**2- PROCÉS**

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en

ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.

- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Peces rígides

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'advertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina

"desendollada de la xarxa elèctrica".

- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

Flexibles

- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.
- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separadament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.
- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)
- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

## 3- ELEMENTS AUXILIARS

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- .
  Grúes i aparells elevadors
  Carretó elevador
  Transpalet manual: carretó manual
  Formigonera pastera
  Bombatge de morter
- Instal·lació elèctrica provisional.
  Instal·lacions d'higiene i benestar

## 4- EQUIP HUMÀ

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.

operadors de carretó elevador

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

| | |
|---|---|
| **Actividad: FUSTERIA**<br>S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural. | **Lugar de evaluación:**<br>Sobre plano |

**Observacions generals**

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.
En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.
En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

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

| *Riscos* | **Probabilitat** | | | | | **Gravetat** | **Avaluació del risc** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.-Caigudes de persones a diferent nivell. | ALTA | | | | | MOLT GREU | CRÍTIC |
| 2.-Caigudes de persones al mateix nivell. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 3.-Caiguda d'objectes per desplom. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 4.-Caiguda d'objectes per manipulació. | BAIXA | | | | | LLEU | ÍNFIM |
| 5.-Caiguda d'objectes. | ALTA | | | | | GREU | ELEVAT |
| 6.-Trepitjades sobre objectes. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 7.-Cops contra objectes immòbils. | BAIXA | | | | | LLEU | ÍNFIM |
| 8.-Cops amb elements mòbils de màquines. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 9.-Cops amb objectes o eines. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 10.-Projecció de fragments o partícules. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 11.-Atrapaments per o entre objectes. | BAIXA | | | | | LLEU | ÍNFIM |
| 13.-Sobreesforços. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 16.-Contactes elèctrics. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 21.-Incendis. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 26.-O. R.: manipulació de materials tallants. | ALTA | | | | | LLEU | MEDI |
| 27.-Malalties causades per agents químics. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |

**PREVENCIONS PROJECTADES DE RISCOS LABORALS, I AVALUACIÓ DE L'EFICACIA**

- **Protección colectiva:**

Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

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

**Equipos de Protección Individual:**

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

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Pels treballs de fusteria de fusta:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
- Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.
- Pels treballs de tancaments metàl·lics:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.
- Pels treballs de cristalleria:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

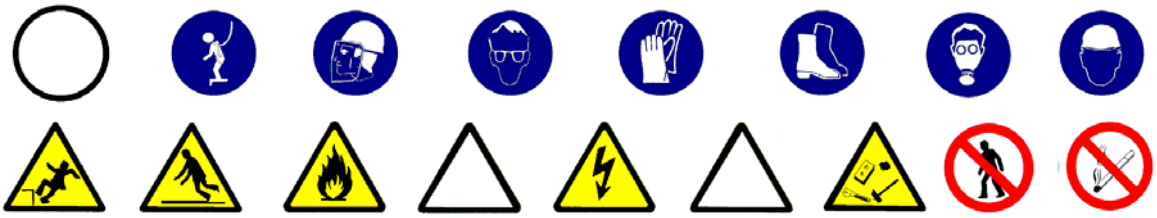
**Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).**

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

## Señalización:

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

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



**Procedimiento de Prevención:**

- 1- **Objetivos preventivos** de la dirección de la empresa (implicación y responsabilidad de todo el equipo directivo y de mandos intermedios y personal con funciones preventivas)
  **4- Evaluación de Riesgos y Registro**

- 3- **Control.** Tras la evaluación, se deberaá programar, organizar y controlar la aplicación de las medidas de prevención y protección.
  3- **La Información y formación** para lograr comportamientos seguros y fiables de los trabajadores respecto a los riesgos a los que potencialmente puedan estar expuestos.
  4- **Instrucciones de Trabajo** en la utilización de equipos o en la realización de tareas críticas.Serán dadas por el director de la unidad.
  Los mandos directos, son responsables de la distribución y transmisión de su ámbito y velarán por su cumplimiento.El Coordinador de prevención es el responsable del asesoramiento y de la revisión de las instrucciones detrabajo.
  Es una herramienta para facilitar la formación de los trabajadores por parte de sus mandos directos y a su vez para controlar y evitar actuaciones inseguras.
- 5- **La Señalización de vial y de seguridad,** como medida de caracter preventivo. Facilita la información con antelación, de situaciones en que es necesario advertir de peligro, conocer la obligatoriedad de uso de equipos de protección individual y localizar medios de lucha contra incendios, de primeros auxilios y vías de evacuación
- 6- **Equipos de protección individual (EPI)** nunca serán prioritários frente a otros tipos de medios y será necesario efectuar un anàlisis de necesidades para selecionar los más idóneos y que dispongan a su vez de la certificación correspondiente con el marcado CE. Son proporcionados gratuitamente por el empresario a los trabajadores.
- 7- **Medidas colectivas proyectadas**
- 8- **Inspecciones y revisiones de seguridad,** permite la identificación de deficiencias de los aspectos específicos en seguridad, así como el control de las medidas existentes para evitarlas.
- 9- **Actuación frente a cambios previsibles,** se realizaran nuevos proyectos o modificaciones del inicial para recoger los cambios

**INSTRUCCIONS DE TREBALL a seguir en aquesta unitat de construcció**

**1- POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.
- A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

**2- PROCÉS**

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

### 3- Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.
- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire".
- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

### 4- Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s'acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s'estan envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d'evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre "presentat" a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.
- Els vidres s'emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d'un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s'hagin d'emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dóna a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.
- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

### 5- ELEMENTS AUXILIARS

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular

manual, etc.

- .
  Escales de mà
  Grúes i aparells elevadors
  Esmoladora angular
  Bastida de borriquetes
  Pistola fixa-claus
  Taladradora portàtil
- Instal·lació elèctrica provisional.
  Instal·lacions d'higiene i benestar

**5-EUIP HUMÀ**

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- fusters.
- vidriers.

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

| | |
|---|---|
| **Actividad: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I LLUMINARIES**<br>Col·locació i muntatge d'un conjunt de mecanismes i utillatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici. | **Lloc d'avaluación:**<br>Sobre plano |

**Observacions generals**

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

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

| *Riscos* | **Probabilitat** | | | | | **Gravetat** | **Avaluació del risc** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.-Caigudes de persones a diferent nivell. | ALTA | | | | | MOLT GREU | CRÍTIC |
| 4.-Caiguda d'objectes per manipulació. | BAIXA | | | | | LLEU | ÍNFIM |
| 5.-Caiguda d'objectes. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 9.-Cops amb objectes o eines. | MÈDIA | | | | | LLEU | BAIX |
| 10.-Projecció de fragments o partícules. | ALTA | | | | | LLEU | BAIX |
| 13.-Sobreesforços. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |
| 15.-Contactes tèrmics. | BAIXA | | | | | GREU | BAIX |
| 16.-Contactes elèctrics. | ALTA | | | | | MOLT GREU | ELEVAT |
| 26.-O. R.: manipulació de materials abrasius. | ALTA | | | | | LLEU | MEDI |
| 28.-Malalties causades per agents físics. | MÈDIA | | | | | GREU | MEDI |

**PREVENCIONS PROJECTADES DE RISCOS LABORALS, I AVALUACIÓ DE L'EFICACIA**

- **Protecció col·lectiva:**

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

- Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.
-

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

**Equips de Protecció Individual:**

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

- Treballs de transport:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants aïllants, si els calgués.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Cinturó de seguretat, si els calgués.

- Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :
- Cascos de seguretat.
- Guants aïllants.
- Granota de treball.
- Botes aïllants.
- Protecció d'ulls i cara.
- Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
- Perxa aïllant.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).

- Pels treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

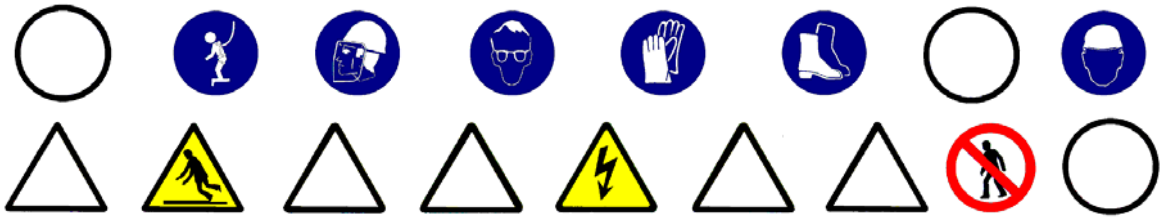
**Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).**

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

## Señalització:

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

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.



## Procedimiento de Prevención:

- 1- **Objetivos preventivos** de la dirección de la empresa (implicación y responsabilidad de todo el equipo directivo y de mandos intermedios y personal con funciones

preventivas)

**6- Evaluación de Riesgos y Registro**

- 3- **Control.** Tras la evaluación, se deberaá programar, organizar y controlar la aplicación de las medidas de prevención y protección.

3- **La Información y formación** para lograr comportamientos seguros y fiables de los trabajadores respecto a los riesgos a los que potencialmente puedan estar expuestos.

4- **Instrucciones de Trabajo** en la utilización de equipos o en la realización de tareas críticas.Serán dadas por el director de la unidad.
Los mandos directos, son responsables de la distribución y transmisión de su ámbito y velarán por su cumplimiento.El Coordinador de prevención es el responsable del asesoramiento y de la revisión de las instrucciones detrabajo.
Es una herramienta para facilitar la formación de los trabajadores por parte de sus mandos directos y a su vez para controlar y evitar actuaciones inseguras.

- 5- **La Señalización de vial y de seguridad,** como medida de caracter preventivo. Facilita la información con antelación, de situaciones en que es necesario advertir de peligro, conocer la obligatoriedad de uso de equipos de protección individual y localizar medios de lucha contra incendios, de primeros auxilios y vías de evacuación
- 6- **Equipos de protección individual (EPI)** nunca serán prioritários frente a otros tipos de medios y será necesario efectuar un anàlisis de necesidades para selecionar los más idóneos y que dispongan a su vez de la certificación correspondiente con el marcado CE. Son proporcionados gratuitamente por el empresario a los trabajadores.
- 7- **Medidas colectivas proyectadas**
- 8- **Inspecciones y revisiones de seguridad,** permite la identificación de deficiencias de los aspectos específicos en seguridad, así como el control de las medidas existentes para evitarlas.
- 9- **Actuación frente a cambios previsibles,** se realizaran nuevos proyectos o modificaciones del inicial para recoger los cambios

**INSTRUCCIONS DE TREBALL a seguir en aquesta unitat de construcció**

**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

**PROCÉS**

Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).

- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

## ELEMENTS AUXILIARS

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
  Escales de mà
  Pistola fixa-claus
  Taladradora portàtil
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

## EUIP HUMÀ

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

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

# ANEXO-B

## PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

## 1 NORMATIVA

☐**LEY 31/1995, de 8 de noviembre**, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE nº 269 10/11/1995,

afectada por : Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. BOE nº 71 de 23 de marzo.

LEY 31/2006, de 18 de octubre, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas.

☐**LEY 54/2003**, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

☐**RD LEGISLATIVO 5/2000**, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

☐**Ley 39/1999**, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras. BOE núm. 266 del sábado 6 de noviembre de 1999

☐**R.D. 171/2004** Desarrollo del artículo 24 de la Ley de P.R.L. sobre coordinación de las actividades empresariales

☐**Real Decreto 1627/1997,** de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Afectado por:

☐**RD 604/2006**, de 19 de mayo por el que se modifican el **Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997**

☐**Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención Afectado por:

☐**RD 604/2006**, de 19 de mayo por el que **modifica** en su artículo 1º, el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero

☐ **R.D. 604/2006** de 19 de mayo, Reglamento de los Servicios de Prevención y disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

☐ **R.D. 485/1997** de 14 de abril, Señalización de seguridad y salud en el trabajo.

☐ **R.D. 486/1997** de 14 de abril, Seguridad y salud en los lugares de trabajo.

☐ **R.D. 487/1997** de 14 de abril, Manipulación manual de cargas.

☐**Real Decreto 298/2009**, de 6 de marzo, por el que se modifica el **Real Decreto 39/1997**, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia

☐**Real Decreto 688/2005**, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.

☐**Ley 38/1999** de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999

☐**RD 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

☐**RD 1109/2007**, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la **Ley 32/2006**, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

☐**LEY 32/2006** reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE núm. 250 de 19 de octubre

☐**Resolución de 19 de febrero de 2008**, de la Dirección General de Trabajo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales por la que se corrigen errores de la de 1 de agosto de 2007, por la que se registra y publica el IV Convenio colectivo general del sector de la construcción. BOE núm. 56 de 5 de marzo REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

☐**Real Decreto 2177/2004**, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE núm. 274 de 13 noviembre

☐**Resolución de 8 de abril de 1999**, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. BOE núm. 91 de 16 de abril

☐**Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

☐**Real Decreto 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

## 2. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DE EMPRESAS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS

EMPRESAS CONTRATISTAS:

**Documentación de empresa:**

1. Parte de Inicio y comunicación de Trabajos.

2. Evaluación de Riesgos.

3. Acta de Designación de Representante de Seguridad.

4. Acta de Designación de Recurso Preventivo.

5. Justificación de la Organización Preventiva.

6. Acreditación de afliliación a la Seguridad Social.

7. Póliza de Responsabilidad Civil.

8. Notificación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Profesionales.

9. Informe mensual de siniestralidad.

**Documentación relativa a trabajadores**:

10. Actas de Recepción y Entrega de EPI's.

11. Certificados de Formación e Información.

12. Certificados de Aptitud Médica.

**Documentación de vehículos y maquinaria:**

13. Documentación de Vehículos.

14. Documentación de Maquinaria.

15. Grúas y plataformas elevadoras

EMPRESAS SUBCONTRATISTAS:

**Documentación de empresa:**

1. Evaluación de Riesgos.

2. Acta de Designación de Representante de Seguridad.

3. Justificación de la Organización Preventiva.

4. Acreditación de afliliación a la Seguridad Social.

5. Póliza de Responsabilidad Civil.

6. Notificación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Profesionales.

**Documentación relativa a trabajadores:**

7. Actas de Recepción y Entrega de EPI's.

8. Certificados de Formación e Información.

9. Certificados de Aptitud Médica.

**Documentación de vehículos y maquinaria**:

10. Documentación de Vehículos.

11. Documentación de Maquinaria.

12. Grúas y plataformas elevadoras.

TRABAJADORES AUTÓNOMOS

**Documentación de empresa:**

13. Evaluación de Riesgos.

14. Acreditación de afliliación a la Seguridad Social.

15. Póliza de Responsabilidad Civil.

16. Notificación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Profesionales.

**Documentación relativa a trabajadores:**

17. Actas de Recepción y Entrega de EPI's.

18. Certificados de Formación e Información.

19. Certificados de Aptitud Médica.

**Documentación de vehículos y maquinaria**:

20. Documentación de Vehículos.

21. Documentación de Maquinaria.

22. Grúas y plataformas elevadoras

| **Parte de inicio y comunicación de trabajos** | Afecta a: |
|---|---|
| Indicará una descripción breve de los trabajos a realizar y ubicación de los mismos dentro del centro de trabajo.<br>En este documento quedarán perfectamente definidos:<br><br>☐ Fecha prevista de trabajos.<br><br>☐ Tareas a realizar.<br><br>☐ Ubicación de los trabajos dentro del centro de trabajo.<br><br>☐ Contratista principal.<br><br>☐ Subcontratistas.<br><br>☐ Nombre y apellidos de los trabajadores implicados.<br><br>☐ Representante en los trabajos por parte de la contrata principal. | Empresa contratista |

| **Evaluación de riesgos** | Afecta a: |
|---|---|
| La evaluación debe ser específica para cada actividad a desarrollar considerando la información facilitada por el empresario titular/principal, de acuerdo con el R.D. 171/2004.<br>Como documentación complementaria a dicha evaluación sería conveniente aportar instrucciones, procedimientos de trabajo, o cualquier información relacionada con las tareas a realizar. | Empresa contratista<br>Empresa subcontratista<br>Trabajador autónomo |

| **Acta de designación de representante de seguridad** | Afecta a: |
|---|---|
| Al inicio de la actividad, el contratista nombrará un representante interno con objeto de ser el interlocutor válido ante el Empresario Principal del centro de trabajo y la Contrata y establecer un seguimiento de los trabajos objeto del contrato.<br>Este Representante será la máxima autoridad del contratista asumiendo la supervisión general de la gestión administrativa de la actividad contratada y la coordinación día a día de la Contrata durante la ejecución de los trabajos.<br>La presencia del Representante del Contratista no exime en modo alguno a la subcontrata o persona en quien delegue sus funciones, de sus obligaciones de coordinación y de las obligaciones establecidas legalmente en materia de prevención.<br>La contrata comunicará por escrito a la empresa principal el nombre del Representante del Contratista antes del inicio de la actividad mediante un Acta de designación | Empresa contratista |

| | |
|---|---|
| La empresa subcontratista se obliga frente al contratista y a la empresa principal a nombrar un representante mientras se realicen las actividades oportunas. Ejemplos de estas personas son los Jefes de Equipo, Encargados, Supervisores de Montaje, etc.<br>Este Representante será la máxima autoridad del subcontratista asumiendo la supervisión general de la gestión administrativa de la actividad subcontratada y la coordinación día a día de la ejecución de los trabajos.<br>La subcontrata comunicará por escrito a la contratista principal el nombre del Representante del subcontratista antes del inicio de la actividad mediante un Acta de designación. Así mismo, la empresa principal deberá ser informada por escrito de la designación del representante del subcontratista. | Empresa subcontratista |

| **Acta de designación de recurso preventivo** | Afecta a: |
|---|---|
| Se deberá nombrar uno o varios trabajadores como recurso preventivo en los siguientes casos:<br>a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollen sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.<br>b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.<br>Como por ejemplo:<br>☐ Trabajos verticales, (GRUAS TORRE)*.<br>Es necesario para ser nombrado recurso preventivo una formación de Nivel Básico en Prevención de Riesgos Laborales.<br>Los trabajadores deberán reunir los conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en los trabajos para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas y controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo *(art. 32 bis 4 de la Ley 31/1995, reformada por la ley 54/2003)*.<br>El Recurso Preventivo deberá estar presente durante el tiempo que duren las labores para las que fue designado.<br>El acta de designación de Recurso Preventivo deberá estar rubricada por el propio responsable del contratista así como por un Responsable superior de su propia empresa, y ser específica e inequívoca del trabajo a desarrollar | Empresa contratista |

| **Acreditación de afiliación a la seguridad social** | Afecta a: |
|---|---|
| Las empresas acreditarán estar al corriente con la seguridad social mediante entrega de los documentos: TC2, TA o pago cuota autónomos.<br>La validez de estos documentos será mensual y su emisión será a mes vencido.<br>En caso de trabajadores de la CEE este documento se sustituirá por el modelo E-101.<br>Para trabajadores extracomunitarios se exigirá el documento análogo. | Empresa contratista<br>Empresa subcontratista<br>Trabajador autónomo |

| **Póliza de responsabilidad civil** | Afecta a: |
|---|---|
| Todas las empresas deben aportar un justificante de Seguro de responsabilidad Civil en vigor.<br>La cuantía cubierta en cada póliza estará recogida en las condiciones de contratación de cada empresa en particular.<br>Será válido el recibo de domiciliación bancario del mismo o bien certificado expedido por la empresa aseguradora.<br>La validez del mismo será la que se indique en cada caso. | Empresa contratista<br>Empresa subcontratista<br>Trabajador autónomo |

| **Informe mensual de siniestralidad** | Afecta a: |
|---|---|
| A fin de hacer un seguimiento de los parámetros de accidentalidad de los contratistas, cada una de las empresas contratistas enviará al representante de la empresa principal un Informe Mensual de Accidentalidad debidamente cumplimentado. Estos datos se enviarán antes del día 5 del mes siguiente al que hacen referencia. En dicho Informe el contratista incluirá los datos de sus empresas subcontratistas. Estadísticamente se consideran los siguientes índices: Índice de frecuencia (accidentes con baja) e Índice de gravedad calculados así:<br><br>IF con baja= nº acc. Con baja exc. Initinere x 1.000.000 / Nº de horas trabajadas<br>IG=nº de días naturaes perdidos / Nº de horas trabajadas | Empresa contratista |

**Notificación de accidentes**

Afecta a:
Empresa contratista
Empresa subcontratista
Trabajador autónom

Las incidencias comprenden los accidentes, incidentes laborales y enfermedades profesionales. Se considera incidente todo suceso que haya ocasionado cualquier tipo de daño significativo material o personal o que potencialmente podría haberlo ocasionado (accidente o incidente blanco), cuya notificación sea oportuna para su investigación y para evitar su repetición y revisar las medidas de control previstas.

Cuando se produzca un incidente o accidente con o sin baja que afecte al personal bajo responsabilidad del Contratista, su representante o el trabajador presente de la empresa contratista más cualificado, además de avisar a los correspondientes servicios asistenciales, lo deberá remitir en el plazo más breve posible al responsable de la instalación.

Asimismo, en caso de accidente grave, muy grave o mortal o que afecte, aún levemente, a más de cuatro trabajadores, el Contratista notificará a la autoridad laboral competente el accidente, dicha notificación se comunicará en un plazo de 24 horas, indicando:

☐ Razón social, domicilio y teléfono de la empresa,

☐ Nombre del accidentado, dirección completa del lugar del accidente,

☐ Breve descripción del accidente.

Del mismo modo, según se vayan cumplimentando, el Representante de la empresa contratista presentará al Coordinador de Seguridad y Salud copia del Parte Oficial de Accidente de Trabajo, así como Partes de alta y de baja laboral.

Los Partes de accidente de trabajo se presentarán en el plazo de 5 días hábiles a partir de la baja médica y las Relaciones de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica en los cinco primeros días hábiles del mes siguiente al que correspondan.

Para los accidentes con baja será necesaria una investigación de accidente un informe especial complementaria al parte analizando detalladamente la forma y causas, actos y condiciones inseguras, así como las acciones tomadas para evitar su repetición. En este informe se procurará incluir croquis, fotos o cualquier otro elemento que ayude a entender el accidente con el fin de poder implantar las medidas preventivas para evitar su repetición.

**Acta de recepción y entrega de EPI's**

Afecta a:

Empresa contratista
Empresa subcontratista
Trabajador autónomo

En cumplimiento de los Artículos 15.d y 17.2 de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como el artículo 3 del R.D. 773/1997 de 30 de Mayo sobre las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, se obliga al Empresario a proporcionar a sus trabajadores los equipos de protección individual adecuados para el correcto desempeño de sus funciones, así como a informar a los mismos de los trabajos concretos y zonas de las instalaciones en que deberá utilizar dichos equipos, a la vez que les obliga a transmitir las instrucciones para su correcto uso.
Cada empresa presentará actas de recepción de EPI's por parte de sus trabajadores. Éstas deberán estar firmadas por el trabajador y presentar una fecha de entrega para cada concepto o una única fecha para la totalidad del documento.
Se admitirá un año como periodo máximo de validez, a partir del cual se deberá entregar un acta de una nueva entrega o bien un acta de revisión que certifique el perfecto estado de los EPI's ya entregados.

**Certificados de información y formación**

Afecta a:

Empresa contratista
Empresa subcontratista
Trabajador autónomo

Como cumplimiento de los art. 18 y 19 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, todos los trabajadores deben ser informados y contar con una formación adecuada a su puesto de trabajo.
Cada empresa certificará por escrito haber informado y formado a sus trabajadores. Se admitirá un periodo máximo de tres años de validez de dicha formación, a partir del cual serán necesarios cursos de reciclaje.
Se justificará haber transmitido a los trabajadores la identificación de los riesgos facilitada por el empresario Titular/Principal.
Estos certificados deberán estar firmados y presentar una fecha de expedición.
La AEE, ha creado un grupo concreto de trabajo encargado del estudio de la formación específica

| **Certificados de aptitud médica** | Afecta a: |
|---|---|
| Este documento certifica la aptitud laboral del trabajador para realizar sus labores de trabajo.<br>Dada la tipología de trabajos dentro de una turbina eólica se considerará obligatorio el requisito de contar con un **apto médico** con los protocolos definidos por su servicio de vigilancia de la salud, (trabajos en altura, etc.).<br>La validez de este documento se entenderá que es anual, a no ser que un colegiado titulado certifique por escrito un periodo de validez superior.<br>* En el caso de trabajadores autónomos será exigible la aptitud para trabajos en altura. | Empresa contratista<br>Empresa subcontratista<br>Trabajador autónomo |

## 2 RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DELAS PARTES IMPLICADAS

1- PARTES IMPLICADAS

**Empresario Titular:** La persona que tiene la capacidad de poner a disposición y gestionar el centro de trabajo. (R.D. 171/2004, art.2).

**Empresario Principal:** El empresario que contrata o subcontrata con otros la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquél y que se desarrollen en su propio centro de trabajo.

**Empresa Concurrente**: Cada uno de los agentes, (empresas contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos), que intervienen simultáneamente en el mismo centro de trabajo durante la ejecución de las actividades.

**Contratista:** Persona física o jurídica que asume contractualmente ante el empresario titular y/o principal, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de los trabajos con sujeción a un proyecto o un contrato.

**Subcontratista:** Persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, con medios humanos y materiales propios, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de los trabajos con sujeción a un proyecto o un contrato.

**Coordinador de Actividades Preventivas:** Figura establecida por el RD 171/2004 como medio de coordinación preferente para distintas situaciones de concurrencia de empresas en el mismo centro de trabajo.

**Recurso Preventivo:** Trabajador designado con conocimientos, cualificación, experiencia y medios suficientes para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas según Ley 54/2003.

2- OBLIGACIONES DEL EMPREARIO TITULAR

El empresario titular de la instalación deberá informar a los otros empresarios concurrentes sobre los riesgos propios del centro de trabajo que puedan afectar a las actividades por ellos desarrolladas, las medidas referidas a la prevención de tales riesgos y las medidas de emergencia que se deben aplicar.

La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades y cuando se produzca un cambio en los riesgos propios del centro de trabajo que sea relevante a efectos preventivos.

3- OBLIGACIONES DEL EMPREARIO PRINCIPAL

1. El empresario principal, deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratistas o subcontratistas de obras y servicios correspondientes a su propia actividad y que se desarrollen en su propio centro de trabajo.

2. Antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, el empresario principal exigirá a las empresas contratistas y subcontratistas que le entreguen la documentación reflejada en el apartado 2 de este Pliego de Condiciones Particulares.

Asimismo, la citada documentación deberá ser exigida por la empresa contratista, para su entrega al empresario principal, cuando subcontratara con otra empresa la realización de parte de la actividad.

3. El empresario principal deberá comprobar que las empresas contratistas y subcontratistas concurrentes en su centro de trabajo, han establecido los necesarios medios de coordinación entre ellas.

4. El empresario principal deberá establecer y asegurar la correcta coordinación con otros posibles empresarios principales con los que pueda concurrir en caso de ser necesario (ejemplo. Cantera con accesos comunes a los de un parque eólico).

4- CRONOLOGÍA Y LUGAR DE ENTREGA

La totalidad de los documentos y requisitos contemplados en este documento deberá ser entregada siempre previamente al inicio de los trabajos por parte del contratista al personal designado de la empresa principal.

El lugar, personas de contacto, modo y plazos de entrega serán definidos según los medios de coordinación establecidos entre las empresas principales y/o titulares de los centros de trabajo y sus contratistas, así como según las establecidas entre contratistas y subcontratistas.

# ANEXO-C

## PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

| | |
|---|---|
| **TOTAL PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT**<br>**El pressupost de Seguretat i Salut = 1,88% del PEM** | **2.674,13€€** |

**PEC= PRESUPUESTO DE CONTRATA = 199.894,57€**
**PEM = PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL = 142.353,77€**

A Barcelona, 12-03-2011

Conforme

el Promotor
Signat:.
AJUNTAMENT DE SANT QUIRZE DEL VALLÈS

El autor del Plan de Seguridad y Salud
Signat.:
ARQUATEX BARCELONA SLP