



Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (PPT) PER L'ARRENDAMENT AMB OPCIÓ A
COMPRA PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNA NOVA GESPA ARTIFICIAL AL CAMP
DE FUTBOL MUNICIPAL JUAN BOCANEGRA DE MOLLET DEL VALLÈS Y EL REAPROFITAMENT
DE LA GESPA RETIRADA PER ALS CAMPS DE LA PLAÇA ANDALUSIA**



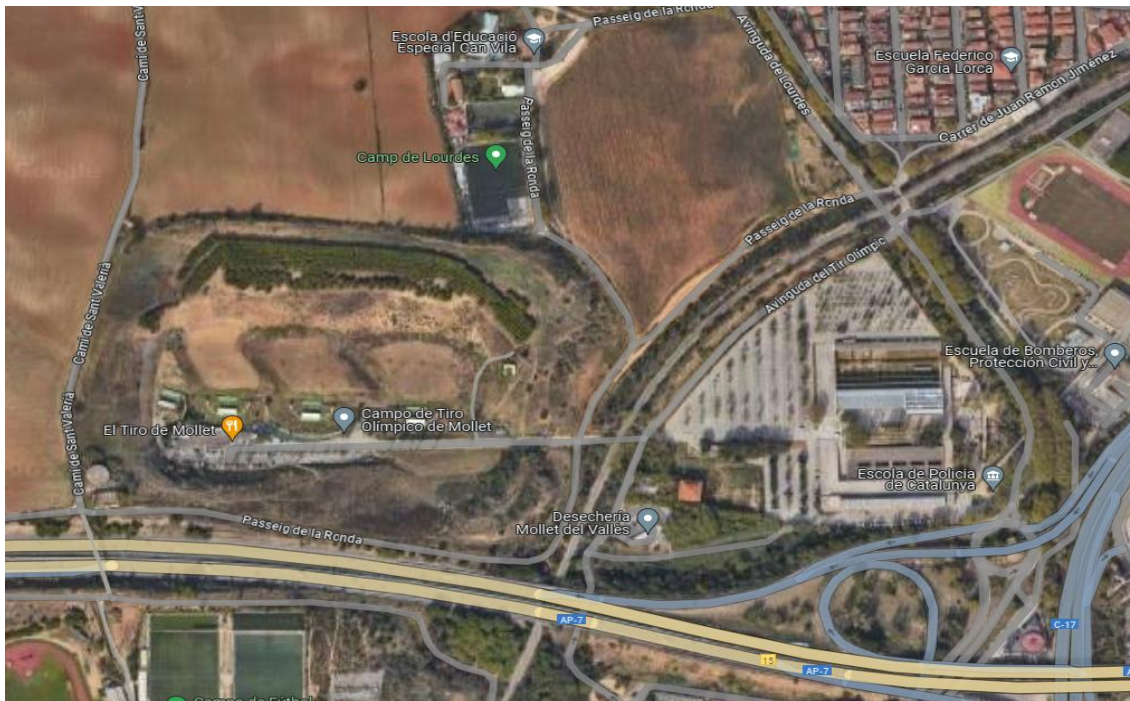
Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

UBICACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JUAN BOCANEGRA



ESTAT ACTUAL CAMP DE FUTBOL JUAN BOCANEGRA





ESTAT ACTUAL CAMPS DE LA PLAÇA ANDALUSIA



1.- ANTECEDENTS:

El camp Municipal de Juan Bocanegra, antigament conegut com a camp de futbol Municipal de Can Vila, es troba situat al barri de Lourdes, a l'antic camí de Can Vila S/N. L'actual gespa del Camp de Futbol Municipal Juan Bocanegra data de finals de l'any 2006, el que vol dir que a l'actualitat compta amb una vida d'ús de 17 anys.

Aquesta gespa és un monofilament amb nervi central, que ja no reuneix les condicions mínimes exigibles per a portar a terme les diferents competicions amb criteris de qualitat, seguretat i normativa. La gespa ha superat amb escreix la seva vida útil, fixada pels fabricants en 10-15 anys aproximadament. La seva superfície total té unes dimensions de 98 m de llarg i 56 m d'amplà i la superfície de joc línies endins de 93 m de llarg i 53 m d'amplà.

Els camps de la plaça Andalusia són un espai de joc i esbarjo obert a tothom, són dos camps de futbol-sala no reglamentaris. El recinte es troba envoltat amb una tanca perimetral amb 4 accessos sempre oberts. El terreny de joc en aquest moment és de sauló i es pretén posar la gespa artificial retirada del camp de futbol municipal de Juan Bocanegra. D'aquesta manera el terreny de joc serà menys abrasiu per als seus usuaris.

2.- OBJECTE DE LA PRESTACIÓ

L'objecte de la prestació és el subministrament i instal·lació de una nova gespa artificial al Camp de Futbol Municipal Juan Bocanegra segons les prescripcions tècniques descrites en aquest plec i segons la norma FIFA QUALITY PRO i la norma UNE EN 15330-1.

Aquest plec també contempla el reaprofitament de uns 896 metres quadrats de gespa enretirada del camp de futbol municipal Juan Bocanegra per a col·locar-los als camps de futbito situats al costat de la plaça

Andalusia. Actualment aquests camps son de sauló i molt abrasius. I 215 metres quadrats més de gespa enretirada per la zona d'escalfament del camp de futbol municipal de Juan Bocanegra.

3.- DESCRIPCIÓ MATERIAL I QUALITAT

L'empresa adjudicatària està obligada a presentar una descripció completa (dimensions, qualitat materials, especificacions tècniques) del material objecte del present plec, així com els diferents certificats dels materials emprats.

La gespa artificial subministrada haurà de complir tots els requeriments i normatives europees, nacionals i internacionals de la *Federació Internacional Futbol Amateur*, d'ara en endavant FIFA.

La gespa reutilitzada pels camp de la plaça Andalusia serà triada per tal que hagin el menor número de línies possible, a poder ser que no hi hagin.

Les despeses derivades del transport i del correcte muntatge del material subministrat aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària, quedant inclòs en el preu de l'oferta econòmica.

4.- DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

Descripció de les partides				
Amidaments	Unitats	Preu/u	Total	Treballs previs i desmuntatge de gespa
3 jocs	6	159,11€	954,66€	Desmuntatge de porteries de Futbol 11 i porteries de Futbol 7
98 x 56 m	5488 m2	1,83€/m2	10.031,209€	Desmuntatge de la gespa existent amb maquinaria específica per la formació de rulls de 2m d'ample i la posterior enretirada a zona d'emmagatzematge. Buidatge i separació dels reblerts de la gespa (cautxú i sorra sílice) en big bags que s'emmagatzemaran juntament amb els rulls de gespa per el seu posterior reaprofitament. El seu emmagatzematge es farà a la zona més adient del camp (perímetre o zona d'escalfament, a determinar).
32 x 28 m	896 m2	0,45€/m2	400€	Triar i emmagatzemar la gespa sense línies per col·locar-la posteriorment als camps de la plaça Andalusia.
43 x 5 m	215 m2	0,96€/m2	200€	Triar i emmagatzemar la gespa sense línies per col·locar-la posteriorment a la zona d'escalfament del camp de futbol municipal de Juan Bocanegra.
	1		7168,35€	Retirada dels residus (gespa, reomplerts i porteria de futbol 11) a abocador autoritzat o empresa de gestió de residu. En aquest apartat estarà inclòs la carrega i el transport a l'abocador i el certificat al client de la correcta gestió.
196 ml	196 ml	2,55€/ml	500 €	Desmuntatge de la reixa de desguàs del perímetre del camp i neteja de la canal. Un cop finalitzada la neteja



				es tornaran a col·locar i fixar totes les reixes a les canals.
5ml	5ml	479,2€/ml	2396€	Revisió de les canals de desaigua i substitució de les peces en mal estat per peces de canal nova.
15 ml	15 ml	50€/ml	750€	Revisió de les reixes de la canal de desaigua de fibra en mal estat i substituir-les per peces de reixes noves, metàl·liques 200mm x 500mm o 200mm x 1000m.
	1	2064€	2064€	Estudi i preparació de la planimetria de la base d'asfalt per la correcta col·locació posterior de la gespa. Si fos necessària una reparació sobre aquesta superfície es faria amb morter líquid.
	6	1392/unitat	8352€	Adequació del sistema de rec existent elevant els canons fins a 2 metres d'alçada, mitjançant suport mecànic fabricat en tub d'acer galvanitzat de 100mm de diàmetre aprox. S'haurà de reforçar el suport amb formigó per tal d'evitar vibracions. S'inclourà el subministrament i la instal·lació de les proteccions de cada canó. Seran proteccions d'escuma amb la densitat apropiada i folrades amb lona de pvc
			32.816,30 €	Total

Fotos mostra de l'estat actual

Porteries actuals a substituir



Canal trencada a substituir.



Reixa de fibra trencada a substituir



Mostra de reixa metàl·lica per substituir les trencades de fibra.





Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

Canó de rec estat actual



Canó de rec elevat



Estat actual de la gespa del camp de futbol municipal Juan Bocanegra, gespa a substituir.



Zona de punt de penalt reparada



Zona de l'àrea petita o de porteria sense pel.



Zona de porteria amb forat a la gespa





Zona escalfament a substituir



Descripció de les partides				
Amida ments	Unitats	Preu/u	Total	Subministrament de gespa artificial
	5488 m2	23,75€ m2	130.340€	• Subministrament de gespa artificial tipus mixt de 60 mm alçada. 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 monofilament + 1 desfibrilat . • Les característiques mínimes de la gespa artificial seran: - Gespa artificial tipus combinat 60 mm de 6 fils monofilament i 1 fil fibril·lat per cada puntada, 6.600 puntades, 20.000 dtx, o equivalent. - 6 Fils monofilament de 60 mm alçada, sistema multinervat amb mínim de 4 nervis, 2.500 dtex cadascun i 15.000 dtex totals, 380 micres gruix i 1,1 mm ample de fibra, d'alta resistència, o equivalent. - 1 Fil pre fibrilat de 60 mm alçada, 5.000 dtex, i 100 micres de gruix, d'alta resistència, o equivalent. - Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel, llastrada amb sorra de sílice arrodonida, neta i seca amb les quantitats, proporcions i dimensions dels grans de sorra i SBR que defineixi les proves d'assaig FIFA. - Fil de polietilè teixit sobre doble backing especialment reforçat 100% polipropilè, o equivalent. - Pes de la fibra: 1.850 gr/m2 (+/- 10%), pes de backing 1250 gr/m2 (+/- 10%) i pes total aproximat de 3.100 gr/m2 (+/- 10%). - La nova gespa serà servida en rotllos de 4m d'amplada. - Marcatge de línies de joc Futbol 11 i Futbol 7 en el mateix material en color blanc i groc de 10 i 7,5 cm respectivament d'ample, complint la reglamentació de la RFEF, amb les juntes encolades amb cola de poliuretà bicomponent i cinta tape de 30-40cm.



				- S'utilitzarà maquinaria especialitzada tipus SANDMATIC o similar per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing i evitar enterrar les fibres. Tot el sistema ha d'estar testat per laboratori Homologació conforme passa la norma EN 15330-1, i la gespa artificial haurà de complir amb la certificació FIFA QUALITY PRO. Presentació d'assajos de laboratori conforme el producte sense base elàstica ha estat testat d'acord FIFA Quality Pro. En qualsevol cas, el control de qualitat serà a càrrec del licitador i seguirà els criteris marcats pel Consell Català de l'Esport i recollits al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, del 07/07/2006. Aquesta condició s'haurà d'acreditar amb assaigs de laboratori homologat pel Consell Català de l'Esport. L'empresa licitadora o proveïdora de la gespa a de certificar que compleix les normes ISO 9001:2015 i ISO 14001:2015 que fan referència al disseny, fabricació, instal·lació i manteniment de gespa de artificial.
43 x 5 m	215m2	2,82€/m2	606,24€	Instal·lació de gespa recuperada a zona d'escalfament • Reinstal·lació de gespa artificial retirada del camp municipal de futbol Juan Bocanegra. Encolat dels rulls de 2 metres mitjançant ràfia i adhesiu de poliuretà bicomponent previ sanejament de les juntes dels rulls enretirats. • Aportació de sorra sílice 12kg/m2 per reomplir tota la superfície i donar pes i estabilitat i protecció a les juntes d'unió.
	2400 Kg	0,19€/ kg	447,86€	
	4	200€/unitat	800€	Treballs de manteniment de la gespa • Neteja de l'espai: raspallat o escombrat de la superfície per enretirar fulles, papers o altres objectes o residus que es trobin en ella. • Revisió i reparació si fos necessari de línies de marcatge, punts de penal o punts de centre. Així com alguna junta que es pugui haver desencolat. • Tractament de zones concretes com les porteries, punts de penal, zones de sacada de porteria i zona de banquetes. Raspallat manual i airejat de la zona per repartir bé el farcit de cautxú . • Raspallat de la superfície i redireccionat dels fils de la gespa per aconseguir unes condicions de joc optimes i que les fibres estiguin el màxim de protegides i la seva vida útil s'allargui tot el possible. Cal tenir en compte que el fil monofilament lliure hauria d'estar entre 10-15 mm per sobre del fil texturitzat. • Aquestes actuacions es realitzaran cada 12 mesos
	4	200€/unitat	800€	
	4	200€/unitat	800€	
	4	200€/unitat	800€	
134.594,1 €				Total



Descripció de les partides				
Amidaments	Unitats	Preu/u	Total	Substitució porteries de futbol 11 i Xarxes parapilotes
1 joc	1 joc	2718,28 €/joc	2718,28 €	- Subministrament i instal·lació de porteries de futbol 11 reglamentaries. Pals i travesser de tub d'alumini pintat al forn E120, amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i arcs de reforç a les escaires. Inclosa la xarxa de nylon reglamentaria (color vermell) . - Subministrament i instal·lació de xarxa parapilotes de nylon. Malla de 10 cm x 10 cm .
12 X 6,5 m	78m2	6,5 €/m2	507€	
			3.225,28 €	Total

Descripció de les partides				
Amidaments	Unitats	Preu/u	Total	Instal·lació de gespa artificial als camps de la plaça Andalusia
32 x 28 m	896 m2	11.58€/m2	10380€	- Aportació de sauló 6-7 cm de gruix per igualar terreny. Adequació i compactació de terreny de sauló mitjançant maquinaria especialitzada (moto-nivelladora) i mitjans auxiliars. Donar pendents a dos aigües per desaiuar per superfície. - Reinstal·lació de gespa artificial retirada del camp municipal de futbol Juan Bocanegra. Encolat dels rulls de 2 metres mitjançant ràfia i adhesiu de poliuretà bicomponent previ sanejament de les juntes dels rulls enretirats. - Aportació de sorra sílice 12kg/m2 per reomplir tota la superfície de la gespa reinstal·lada i donar pes i estabilitat i protecció a les juntes d'unió.
32 x 28 m	896m2	4,83€/m2	4331,06 €	
32 x 28 m	10752 kg	0,19€/m2	2006,40 €	
			16.717,46 €	Total

Unitats	Total	Descripció de les partides
1	4.084,37 €	Control qualitat
1	1.367,18 €	Seguretat i salut

5.- ALTRES REQUERIMENTS TÈCNICS

- En les partides anteriors, en el preu s'inclou el transport i les ajudes auxiliars necessàries per rebre el subministrament, muntatge i l'execució dels treballs necessaris.
- Fitxes tècniques dels elements que conformen la instal·lació de la nova gespa artificial (gespa artificial i les porteries) conforme compleixen tots els requisits normatius en vigor.

- Serà de caràcter obligatori la presentació del certificat FIFA QUALITY PRO EN 15330-1 del conjunt dels elements que conformen l'actuació de substitució de la gespa artificial.
- S'inclou el assaig in-situ amb els paràmetres i propietats biomecàniques que indica la norma UNE EN 15330-1 a la finalització de l'obra.

6.- PRESSUPOST

El pressupost és de **289.159,60 €** IVA inclòs, amb el desglossament següent:

238.974,88 €, pressupost net (pressupost d'execució per contracte)

50.184,72 € en concepte d'Impost sobre el Valor Afegit (**IVA**) al tipus del **21 %**

Aquest pressupost s'ha d'entendre comprensiu de la totalitat de tots els costos derivats de l'execució de l'objecte d'aquest Plec

7.- TERMINI DE SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE

El subministrament i muntatge de tot el material descrit en l'objecte del contracte es realitzarà en un termini de 40 dies naturals.

Degut a les exigències de la competició federada s'acordarà amb l'empresa la data d'inici d'obra. Preferentment serà el mesos de juliol i agost de 2025.



Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

PROJECTE EXECUTIU DE LA PAVIMENTACIÓ D'INSTAL·LACIONS ESPORTIVES AMB GESPA ARTIFICIAL



ÍNDEX

1. 0. CONSIDERACIONS GENERALS.
1. 1. IDENTIFICACIÓ I EMPLAÇAMENT.
1. 2. METEOROLOGIA.
1. 3. PROPIETARI - AUTOR – ENTORN.
1. 4. OBJETIU I FINALITAT.
1. 5. PRESSUPOST, PLAÇ D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA..
1. 6. PLÀ D'ETAPES.
1. 7. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.
1. 8. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.
1. 9. FORMACIÓ SOBRE SEGURETAT.
- 1.10. SERVEI DE PREVENCIÓ.
- 1.11. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURETAT I SALUT.
- 1.12. PLÀ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL..
- 1.13. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES.
- 1.14. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÓNOMS.
- 1.15. LLIBRE D'INCIDENCIES.
- 1.16. PARALITZACIÓ DELS TREBALLS.
- 1.17. TANCAT D'OBRA I PLATAFORMES D'ACCÉS A HABITATGES I COMERÇOS.
- 1.18. SENYALITZACIÓ I MOBILITAT DEL TRÀNSIT A LA ZONA D'INFLUÈNCIA.
- 1.19. DOCUMENTACIÓ I REQUERIMENTS PER LES EMPRESES SUBCONTRACTADES.
- 1.20. DOCUMENTACIÓ PER TREBALLAR A L'OBRA..
- 1.21. COMUNICACIONS DURANT L'OBRA
- 1.22. ACTUACIÓ DAVANT VARIACIONS I MODIFICACIONS DEL PLA DE SEGURETAT.
- 1.23. PLÀ D'ORDRE I NETEJA.
- 1.24. REVISIONS I MANTENIMENT PERIÓDIC DE MAQUINES, VEHICLES, EINES, APARELLS D'AIXECAMENT, QUADRES ELÈCTRICS, EXTINTORS D'INCENDI, ETC.
- 1.25. RISCOS MÉS COMUNS I MESURES PREVENTIVES.
- 1.26. NORMATIVA D'OBLIGAT CUMPLIMENT
- 1.27. ANNEX GRÀFIC.
- 1.28. ANNEX A L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT TREBALLS DE RETIRADA D' AMIANT.

1. 0. CONSIDERACIONS GENERALS

El present Estudi Bàsic de Seguretat i salut en el treball intenta marcar una normativa de equipament, funcionalitat i manipulació de maquinària i eines, així como dels restants medis de seguretat i conducta del personal d'obra, prevenció d'accidents de treball i la realització d'aquest en les millors condicions possibles.

S'ha redactat de manera que en la seva MEMORIA s'estudien els tipus de treball, riscos i la forma de prevenir aquests, així com les restants circumstàncies de la funció laboral.

Han estat estudiades separatament les característiques dels treballs i l'ús de la màquina a manipular, de tal manera que mitjançant el ús i consulta d'aquest document, en qualsevol moment durant la realització dels treballs, o abans de l'inici dels mateixos, es poden adoptar les mesures de prevenció que ens assegurin l'eliminació dels riscos previsibles.

La interpretació d'aquestes normes corresponen a personal qualificat; caps d'obra, encarregats i vigilants de seguretat; de tal forma que mitjançant el seu estudi i anàlisi pugui ser convenientment redactat el pla de seguretat de l'obra.

1. 1. IDENTIFICACIÓ i EMPLAÇAMENT

Es refereix el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut a les obres del Projecte de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol Juan Bocanegra, ubicat al terme municipal de Mollet del Vallès, província de Barcelona.

1.2. CLIMATOLOGIA.

Pel que fa a les característiques meteorològiques correspon a la climatologia mediterrània, amb estius i hiverns moderats. El règim de pluviometria es semi-àrida de 500 a 1000 litres any per metre quadrat.

1. 3. PROPIETAT. AUTOR. ENTORN

Es redacta el present estudi bàsic de seguretat i salut a petició de la propietat, l'Ajuntament de Mollet del Vallès, amb domicili a la Plaça Major numero 1.

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut es redacta a partir dels documents corresponents al projecte d'execució de les obres.

L'accés principal als terrenys de l'actuació és per l'antic camí de Can Vila (Barri de Lourdes).

En quant les xarxes d'infraestructures dels serveis afectats, es troben gràficament representats al plànol d'estat actual.

1. 4. OBJECTIU i FINALITAT

És l'objectiu del present Estudi Bàsic de Seguretat la prevenció de tots els riscos que indubtablement es produeixen en qualsevol procés laboral i està encaminat a protegir la integritat de les persones i bens, indicant i recomanant medis i mitjans que hauran d'utilitzar així com les seqüències dels processos laborals adequats a cada treball específic, a fi que contant amb la col·laboració de totes les persones que participen en els treballs a aconseguir un RISC NUL durant el desenvolupament dels mateixos.

S'atendrà especialment els treballs de major risc com són els que s'efectuen a l'interior de rases, circulació de maquinària i manipulació de màquines, es cuidarà les mesures per les proteccions individuals i col·lectives, senyalitzacions, instal·lacions provisionals d'obra i primers auxilis.

1. 5. PRESSUPOST, PLAÇ D'EXECUCIÓ i MÀ D'OBRA

El Pressupost d'Execució Material per les obres, reflectit al Projecte d'Execució de la Urbanització puja a **188.502,02 €**.

El termini d'execució màxim considerat per l'acabament de les obres s'ha estimat en **2 mesos**. En quant a la mà d'obra i en funció de les característiques de l'actuació a realitzar, es considera que el número d'operaris que normalment treballaran a l'obra serà entre 5 i 10 operaris.

1. 6. PLA D'ETAPES

Atenen la memòria del Projecte d'execució i de l'anàlisi dels seus documents de pressupost amb la descripció per capítols i partides, els treballs que fonamentalment s'executaran són els següents, als quals aplicarem les mesures preventives adequades a fi d'evitar els riscos més comuns:

CAPITOL 1: DESMUNTATGE I TREBALLS PREVIS
CAPITOL 2: GESPA ARTIFICIAL
CAPITOL 3: SEGURETAT I SALUT
CAPITOL 4: CONTROL DE QUALITAT

De l'estudi dels treballs a executar comprovem la diversitat dels riscos, que son inherents i específics de cada partida.

Es preveu la utilització de carretons elevadors, dúmpers i maquinaria específica per desinstal·lar i instal·lar la nova gespa artificial.

Així com eines per encolar els rulls de gespa (llanes, cola, barrejadores mecàniques, dissolvents, cúters, big bags).

A continuació es fa una exposició detallada per capítols dels riscos més comuns i les mesures preventives que s'haurà d'adoptar i tindre en consideració per la confecció del pla de seguretat de l'obra.

1. 7. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS. NÚMERO D'OPERARIS

La mà d'obra té una incidència baixa en aquest tipus de treballs no obstant dada la seva envergadura a la fase de major coincidència s'estima un número aproximat als 10 operaris entre personal tècnic laboral directe i laboral subcontractat.

Les farmacioles portàtils (mínim 2) disposaran segon la reglamentació del següent material sanitari:

Aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, tintura de iode, mercromines, amoníac, gasa estèril, cotó fluix, venes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics i tòtics cardíacs d'urgència, torniquet, bosses de goma per aigua o gel, guants esterilitzats, xeringuilles, bullidor i termòmetre clínic.

Assistència a accidentats.

Es deurà informar a la obra del emplaçament dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.), on traslladar als accidentats per el més ràpid i efectiu tractament..

Es disposarà en l'obra, i en lloc visible, d'una llista de telèfons, direccions dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc, per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

Reconeixement mèdic.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball i que serà repetit al període d'un any.

1. 8. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Es preveu la dotació de locals provisionals per ser utilitzats pel personal que disposarà de menjador i serveis higiènics. Al plànol corresponent al apartat dedicat a documentació gràfica, estan indicats els models considerats més adequats per als serveis de vestuaris, menjador i banys. Ja que mitjançant d'utilització d'aquests elements prefabricats es aconsegueix, al menor cost, proporcionar les millors prestacions i funcionalitat en aquest tipus de instal·lacions.

Aquestes instal·lacions s'instal·laran a l'inici de l'obra i es mantindran fins el final, evitant qualsevol interferència amb la construcció i acabat de les obres que ens ocupen. Per el servei de neteja de les instal·lacions higièniques es responsabilitzarà a una persona, o equip de persones, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra,

Considerant el número previst d'operaris es realitzaran las següents instal·lacions:

Oficina Tècnica.-

A un local de similars característiques i dimensions als citats, es situaran els serveis d' oficina tècnica i magatzem d'eines, que es disposaran segons les necessitats de la Contracta.

Lavabo:-

Es disposarà d'un lavabo per les necessitats dels operaris, serà una cabina única que es pugui netejar.

1.9. FORMACIÓ SOBRE SEGURETAT.

El pla especificarà el Programa de Formació dels treballadors i assegurarà que aquests coneguin el pla. També amb aquesta funció preventiva se establirà el programa de reunions del Comitè de Seguretat i Salut.
La formació i explicació del Pla de Seguretat serà per un tècnic de seguretat.

1.10. SERVEI DE PREVENCIÓ.

A efectes de aplicació d'aquest Estudi de Seguretat, es complirà lo establert al Decret 39/1997, especialment en els títols fonamentals.

- Art. 1: La prevenció haurà d'integrar-se en el conjunt d'activitats i disposicions.
- Art. 2: L'empresa implantarà un pla de prevenció de riscos.
- Art. 5: Donar informació, formació i participació als treballadors.
- Art. 8 y 9: Planificació de l'activitat preventiva.
- Art. 14 y 15 : Disposar de Servei de Prevenció, per les següents especialitats:

- 1.-Ergonomia.
- 2.-Higiene industrial.
- 3.-Seguretat al treball.
- 4.-Medicina del treball.
- 5.-Psicologia

1.11. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURETAT I SALUT.

La designació del Coordinador en la elaboració del projecte i en l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de desenvolupar les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que les empreses i personal participant apliquin de manera coherent i responsable els principis d'acció preventiva que es recullen al Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra, i en particular, en las activitats a que es refereix el Article 10 del Reial Decret 1627/1.997.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació de activitats empresarials previstes en l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar las mesures necessàries per que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

La Direcció Facultativa assumirà aquestes funcions quan no fora necessari la designació del Coordinador.

1.12. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

En aplicació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista, abans de l'inici del subministrament elaborarà un pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest estudi bàsic de seguretat i en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest pla s'inclourà, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica i que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest estudi bàsic.

El pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra. Aquest podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de la mateixa, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però que sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador. Quan no fora necessària la designació del Coordinador, les funcions que se li adjudiquen seran assumides per la Direcció Facultativa.

Quins intervinguin en la execució de l'obra, així com les persones i òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses participants en la mateixa i los representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de manera raonada, les suggerències i alternatives que estimen oportunes. El pla estarà en l'obra a disposició de la Direcció Facultativa.

1.13. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES

El contractista i subcontractistes estaran obligats a:

1. Aplicar els principis d'acció preventiva que es recullen en l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos laborals i en particular:
 - El manteniment de l'obra en bon estat de neteja.
 - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte las seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - La manipulació de distints materials i la utilització de medis auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posada en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de les obres, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
 - La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
 - El emmagatzematge i evacuació de residus.
 - La recollida de materials perillosos utilitzats.
 - L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de obra.
 - La cooperació entre tots els intervinents en l'obra.
 - Las interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.

2. Complir i fer complir al seu personal lo establert en el pla de Seguretat i Salut.
3. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte las obligacions sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV del Reial Decret 1627/1.997.
4. Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se en el que es refereix a seguretat i salut.
5. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la execució de l'obra.

Serán responsables de l'execució correcte de les mesures preventives fixades en el pla y en lo relatiu a les obligacions que li corresponen directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats. A més respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats del Coordinador, Direcció Facultativa i el Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

1.14. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÓNOMS

Els treballadors autònoms estan obligats a:

1. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recull al article 15 de la Llei de Prevenció de riscos laborals, i en particular:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - El emmagatzematge i evacuació de residus.
 - La recollida de materials perillosos utilitzats.
 - L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als distints treballs o fases de treball.
 - La cooperació entre tots els intervinents en l'obra.
 - Las interaccions o incompatibilitats amb qualsevol treball o activitat.
 2. Complir les disposicions mínimes establertes a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1.997.
 3. Ajustar la seva actuació conforme als deures sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en el article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura de la seva actuació coordinada que se hagués establert.
 4. Complir amb les obligacions establertes per els treballadors a l'article 29, apartats 1 i 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 5. Utilitzar equips de treball que s'ajusten a lo disposat al Reial Decret 1215/ 1.997.
 6. Escollir i utilitzar equips de protecció individual en els terminis previstos al Reial Decret 773/1.997.
 7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut.
- Els treballadors autònoms hauran de complir lo establert al pla de Seguretat i Salut.

1.15. LLIBRE D'INCIDENCIES

A cada centre de treball existirà, amb fins de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat i que serà facilitat pel col·legi professional al que pertany el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i Salut.

Sempre estarà en obra i en poder del coordinador. Tindrà accés al llibre, la direcció facultativa, el contractista, el subcontractista, els treballadors autònoms, les persones amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses intervinents, els representants dels treballadors i els tècnics especialitzats de les administracions públiques competents en aquesta matèria, i que podran fer anotacions al mateix.

(Només podran fer anotacions al llibre d'incidències relacionats amb el compliment del pla).

Efectuada una anotació al llibre d'incidències, el coordinador estarà obligat a enviar en el termini de 24h. una copia a la inspecció de treball i seguretat social de la província en que es realitza l'obra. Igualment notificarà aquestes anotacions al contractista i als representants dels treballadors.

1.16. PARALITZACIÓ DELS TREBALLS.

Quan el coordinador durant l'execució de l'obra, observes incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista i deixarà constància de tal incompliment al Llibre d'incidències, queden facultat per, en circumstàncies de risc greu e imminent per la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització de les tasques o, en el seu cas, de la totalitat de l'obra.

Donarà compta d'aquest fet als efectes oportuns, a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que es realitza l'obra. Igualment notificarà al contractista, i en el seu cas als subcontractistes i autònoms afectats de la paralització i als representants dels treballadors.

1.17. TANCAT

Mentre es realitzi el subministrament el recinte romandrà tancat

1.18. SENYALITZACIÓ I MOBILITAT DEL TRÀNSIT A LA ZONA D'INFLUÈNCIA.

Caldrà preveure un recurs preventiu en el moment de la recepció del material

1.19. DOCUMENTACIÓ I REQUERIMENTS PER LES EMPRESES SUBCONTRACTADES.

D'Administració:

- Pòlissa assegurança col·lectiva i rebut del banc de corrent de pagament.
- Pòlissa de Responsabilitat Civil i rebut del banc de corrent de pagament.

De Seguretat i Salut:

- Modalitat d'organització preventiva (Servei de Prevenció, Vigilància Salut)
- Mútua d'Accidents per contingències professionals

De Qualitat i Medi Ambient: (compromís del compliment de requisits legals medi ambientals)

- Per a maquinaria, certificat gestió d'olis
- Per a sistema de gestió: certificats

1.20. DOCUMENTACIÓ PER TREBALLAR A L'OBRA.

Imprescindible per tenir accés:

Adhesió al Pla de Seguretat (full adjunt, omplir, signar, segellar i retornar) i Obertura del Centre de Treball
Acreditació de compliment de normativa de Prevenció de riscos Laborals

Dels treballadors:

- Carnet de Conduir/Gruista (si procedeix)
- Certificat d'Aptitud mèdica
- Informació riscos del lloc de treball
- Formació
- Riscos bàsics en construcció
- Caiguda en altura
- Espais confinats
- Ús maquinària excavació
- EPI's
- Autorització d'ús de maquinària (per a xofers i conductors)

De la maquinària:

- Per a maquinaria y equips: declaració de Conformitat CE
- Maquinària pesada i vehicles: assegurança del vehicle, assegurança RC de la màquina sempre i, si aplica, fitxa tècnica i ITV

1.21. COMUNICACIONS DURANT L'OBRA.

Qualsevol canvi de personal o equips es comunicarà. La subcontractació de treballs ha de ser comunicada. Els accidents produïts han de comunicar-se immediatament.

Certificació positiva per deutes amb la S. Social. Certificació positiva corrent de pagament Hisenda. Certificat corrent de pagament relació contractistes i subcontractistes. TC1 TC2 (o rebut de pagament d'autònoms). Certificat corrent de pagament amb el personal contractat.

1.22. ACTUACIÓ DAVANT VARIACIONS I MODIFICACIONS DEL PLA DE SEGURETAT.

Quan es tinguin que portar terme operacions a l'obra amb riscos no contemplats al present pla, el tècnic de Seguretat i Salut redactarà un annex al pla, el qual haurà de ser aprovat mitjançant un informe favorable del coordinador de S. S. i amb aquest informe la propietat haurà d'aprovar l'annex al pla.

1.23. PLA D'ORDRE I NETEJA.

El pla d'ordre i neteja reflectirà controls periòdics d'ordre i neteja de l'obra supervisats pel recurs preventiu.



1.24. REVISIONS I MANTENIMENT PERIÓDIC DE MAQUINES, VEHICLES, EINES:

El pla de revisions i manteniment reflectirà las revisions inicials y periòdiques, abans esmentades, de tots els materials d'obra, continuant les estipulacions del Reglament de Seguretat a les Màquines (R.D. 1435/92) y del Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (R.D. 1942/1993 de 5 de Novembre) en lo referent als extintors i altres medis empleats per aquest fi:

- pla de Revisions

Per el cas particular d'aquesta obra es realitzaran, com mínim, els següents:

- Vehicles de Transport i Maquinaria d'Excavació, Camions, dúmpers, retroexcavadores, etc.
 - Al inici de la seva utilització: Comprovants I.T.V. actualitzats.
 - Certificat de Seguretat emès per l'empresari.
 - Posteriorment cada 6 mesos.

1.25. RISCOS MÉS COMUNS I MESURES PREVENTIVES

MOVIMENT DE TERRES

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que mitjançant desbrossaments, escarificacions, desmunts, terraplens, transports de terres, anivellacions, compactacions i excavacions tenen per objecte variar la topografia d'un lloc perquè compleixi les condicions de tipus morfològic i mecànic definides al projecte d'urbanització.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Neteja i desbrossament.
- Desmunts.
- Terraplens.
- Excavació de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació i/o rebliment de terres, i el seu transport, per a això s'haurà de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'hauran de desenvolupar amb els seus recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats per optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per a posar en pràctica la planificació i la seva coordinació, i per a això s'establiran les diferents vies de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament de l'esmentada maquinària, si el terreny ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com a maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat al Projecte d'Urbanització amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes.
Donada l'especificat d'aquesta activitat es contempla en un capítol a banda (Contenció).

DESMUNTS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació de terres situades per damunt del nivell d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar l'excavació de terres. S'haurà de calcular el talús precís per al sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pogués fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de calcular el mur de contenció necessari.

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

- conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

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

- excavadores.
- retrocargadores.
- carregadores.
- camions, dúmpers i moto bolquets per al transport terres.
- mototrilles.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el terreny:

- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat treball de la maquinària.
- Desviació de serveis afectats.
- Excavant i sanejant fins a la cota de l'esplanació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.



DESMUNTS

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

<u>Riscos</u>
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics

OBSERVACIONS :

- (3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
- (5) Risc específic causat pel desprendiment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
- (9) Risc causat per la utilització de eines (martell pneumàtic).
- (16, 20 i 21) Risc específic causat pels serveis afectats.
- (27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
- (28) Risc causat per les vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.

DESMUNTS

3.- NORMA DE SEGURETAT.

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

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i si ja hi hagués es revisaran els possibles desperfectes.

S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.

Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.

Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que es calgués.

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessen la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.

I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.

Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterranies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent-se de marcar sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.

En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.

En el cas que aquests serveis no puguin desviar-se, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a en l'apartat de "procés".

El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de desmunts ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En el cas que a les zones d'excavació hi hagués edificis confrontants, i abans d'iniciar l'obra tinguessin esquerdes, es posaran testimonis per a observar si aquestes progressen.
- Durant la realització de l'excavació, en el cas d'un terreny amb edificis pròxims, es vigilarà el comportament de les edificacions confrontants (aparició de esquerdes, descalç de sabates, etc.).
- Durant la realització dels desmunts s'ha de realitzar un sanejament de pedres soltes que puguin tenir certa inestabilitat en tots els talussos.
- Si aquest sanejament es realitza manualment, es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anta caiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar els senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- En els treballs de desmunt, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei afectat (línia elèctrica aèria i subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- El trànsit de camions, dúmpers i mototràil·les al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talussos.
- En el cas de trànsit de vianants s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament de talussos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreglada de materials a prop de la coronació de talussos s'haurà de tenir especial cura en mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'haurà de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- Una vegada realitzats els treballs de desmunts, s'ha de fer una revisió general de les edificacions contigües per a observar les lesions que hagin pogut sorgir causat per les excavacions.
- En cas de l'ús d'explosius per a realitzar el desmunt s'ha de consultar en l'apartat d'elements auxiliars la normativa de seguretat específica d'explosius.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents als treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
 - 1 metre per a tensió < 1KVoltios
 - 3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
 - 5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
 - 7 metres per a tensió de 380 KVoltiosaquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
 - No abandonar el lloc de conducció.
 - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
 - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
 - Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
 - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
 - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben a la zona de perill han d'observar les següents normes :
 - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
 - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
 - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
 - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies

- S'ha d'emprar la senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs es vagin desenvolupant, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas que es conegui perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm. de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas que no es conegui exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tastos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagi protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser malmesa per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereix, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs es tindrà en compte com principal mesures de seguretat:
 - descàrrec elèctric de la línia
 - bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
 - comprovació d'absència de tensió.
 - posada a terra i connexió en curtcircuit de totes les fases.
 - S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, en principi, s'hauran de prendre les següents mesures :
 - suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.



- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molta precaució.
- protegir la conducció per a evitar deterioraments.
- no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
- en cas de deterioració prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual hagi estat deteriorat) s'inspira a les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per a assegurar la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre, es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És totalment prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·liques, a fi d'evitar la possible formació d'espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·liques.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.
- En cas de fuga incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra s'haurà de retirar més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no s'haurà de permetre l'acostament de ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es col·locaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm. de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o s'apuntalarà, a fi que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, fils reflectors, etc. al cas que així ho requereixi.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no existeix l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- En cas de fuga de ruptura o fuga en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hi hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Excavadora amb cullera bivalva
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Motobolquet
Retrocarregadora

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

DESMUNTS

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

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

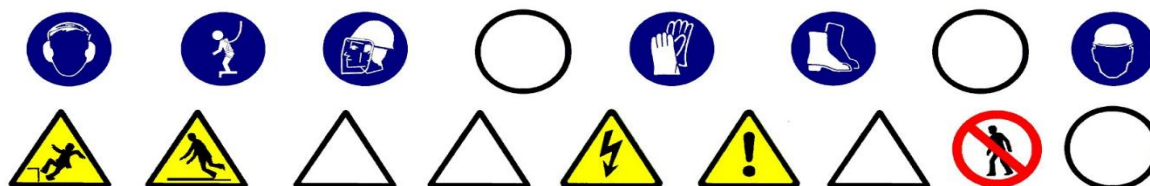
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

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



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

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



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

DESMUNTS

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

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

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
 - Botes d'aigua de seguretat.
 - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
 - Cascos.
 - Pantalla facial.
 - Botes de seguretat de cuir en llocs secs.
 - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anta caiguda, ancoratge mòbil.
 - Protecció auditiva (auriculars o taps).
 - Canelleres.
 - Armilla d'alta visibilitat.
 - Impermeable.

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

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

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

TERRAPLENS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Consisteix en la realització de farciments de terres per arribar a la rasant d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents i del desbrossament i neteja del terreny, es pot iniciar el farciment de terres. En el cas que calgui, s'haurà de calcular el talús necessari per al sosteniment d'aquestes terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pugui fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de decidir i calcular el tipus de contenció artificial necessari per a tal fi.

Per a realitzar del farcit serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar el farciment.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars de farcit.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

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

- retrocarregadores.
- carregadores.
- camions, dúmpers i moto bolquets per al transport terres.
- piconadores.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada:

- Replantejat el terreny.
- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat i treball de la maquinària.
- Desviant els serveis afectats.

El terraplenament consisteix en farcit en capes i el seu corresponent compactat fins a la cota d'enrasament de la base del paviment.



TERRAPLENS

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

<u>Riscos</u>
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

- (3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
- (5) Risc específic causat per les esllavissades en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
- (16) Risc específic causat pels serveis afectats.
- (27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i el trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
- (28) Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

TERRAPLENS

3.- NORMA DE SEGURETAT.

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

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.

S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i oficines.

Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.

Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'haurà d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construïran tenint en compte les especificacions anteriors.

En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra. Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.

El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització del terraplens ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'un armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers i piconadores al solar, serà dirigit per un cap(encarregat, capatàs).
- En el cas que causat per les característiques de les terres de l'esplanació i als agents atmosfèrics de la zona (fort vent, sol, sequedat, etc.) per a evitar la generació excessiva de pols s'haurà d'humitejar l'esplanació de manera que no generi fangs i eviti la formació de pols.
- És prohibit el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la coronació dels talussos.
- En el cas de trànsit de vianants s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talussos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreglat de materials prop de la coronació de talussos s'ha de tenir la precaució de mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En la realització del terraplens, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions).

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
 - 1 metre per a tensió < 1KVoltios
 - 3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
 - 5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
 - 7 metres per a tensió de 380 KVoltiosaquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.



- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió.
- Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
 - No abandonar el lloc de conducció.
 - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
 - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
 - Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
 - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
 - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin en la zona de perill han d'observar les següents normes :
 - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
 - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
 - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
 - Advertir a les persones que es troben fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

- Camions i dúmpers de gran tonatge
- Excavadora amb cullera bivalva
- Grup compressor
- Martell pneumàtic
- Carregadora
- Motobolquet
- Retrocarregadora

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

TERRAPLENS

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

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

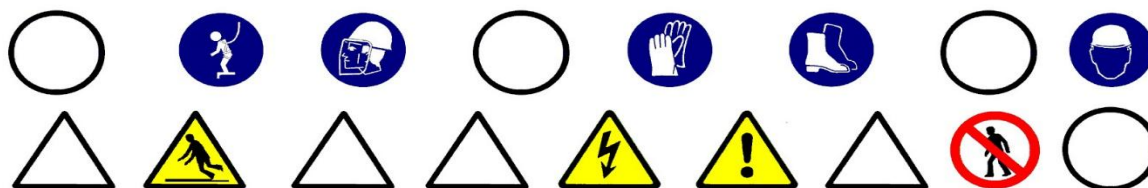
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

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



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

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



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

TERRAPLENS

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

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

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
 - Botes d'aigua de seguretat.
 - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
 - Cascos.
 - Pantalla facial.
 - Botes de seguretat de cuir en llocs secs.
 - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
 - Protecció auditiva (auriculars o taps).
 - Canelleres.
 - Armilla d'alta visibilitat.
 - Impermeable.

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

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

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.



PAVIMENTS

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

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

1.2 Tipus de paviments:

- terra i àrids: terres formats amb terra, cudols rodats, cudols, etc.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció dels paviments es seguirà el següent procediment :

- Preparació del terreny.
- Execució de subbases i bases, en cas necessari.
- Col·locació o execució del propi paviment.
- Col·locació làmina impermeable geotèxtil
- Col·locació de gespa artificial

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

ELEMENTS AUXILIARS

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
 - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
 - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega estigui equilibrada quan es carregui.
 - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
 - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
 - Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
 - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
 - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talussos, en prevenció de riscos d'esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar sota una ombra.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

CARREGADORA

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits.
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el cassat o un altre element accessori per a frenar.
- Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.

- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent marxa enrere amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En les zones de càrrega s'ha de:
 - evitar el soscavat.
 - aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora que avisi de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
 - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
 - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
 - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

MOTOBOLQUET

- Quan es baixi per rampes, la màquina ha de circular marxa enrere, lentament i evitant frenades brusques.
- Quan es deixi estacionat el vehicle s'ha de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega del dúmper al costat de terraplens, rases, talussos, pous, s'haurà de col·locar un tauler que impedeixi l'avanç del dúmper 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.
- Al motobolquet i només ha d'anar el conductor, i és prohibit d'usar-lo com a transport per al personal.
- La càrrega situada al bolquet mai dificultarà la visió del conductor.
- El conductor del dúmper utilitzarà cinturó antivibratori.
- No s'ha de circular amb el motobolquet i per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs.

EXCAVADORA

No es situarà la màquina al costat de la vorera de la zona a excavar.

- No es realitzaran moviments bruscos, ni en soltar la cullera ni a l'hissar-la, per a no minvar la capacitat dels cables.
- Quan estigui excavant la maquinària ha d'estar immobilitzada, amb els frens ficats.
- Els productes de l'excavació es descarregaran en llocs concrets o directament al camió o dúmper.
- No s'ha de treballar en terrenys en pendent pronunciat a menys que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament. Es canviarà el cable quan:
 - aquest present punts de picadura amb oxidació avançada.
 - present deformacions permanents per xafada, duplicitats, allargament, etc.
 - s'observin esquerdes.
 - existeixin lliscament del cable respecte als terminals.
 - quan el nombre dels seus fils d'aram estigui trencat en una proporció superior al 20% del total.

RETROCARREGADORA

- Totes les normes de seguretat i condicions de salut referides a la utilització, conservació i manteniment de les carregadores i excavadores (retroexcavadores) són vàlides per a aquesta màquina depenent de l'equip amb què treballi a cada moment.

EXCAVADORA (RETROEXCAVADORA)

- S'ha d'utilitzar l'excavadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous, per a materials durs i trajectes curts sense desplaçament. Utilitzar excavadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts i trajectes llargs o de continu desplaçament.
- S'ha d'utilitzar per a cada treball (excavació, càrrega) l'equip adequat.
- A causa de la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són molt propícies al risc de bolcada, per això s'han d'aplicar per a la realització de tota classe de treballs, assegurant la immobilitat del conjunt, els gats d'estabilització, dels quals disposen.
- Les excavadores no han de circular per pendents superiors al 20% en terrenys humits i 30% en terrenys secs però lliscants.
- No s'ha d'elevar ni girar l'equip bruscament, o frenar de sobte, així com treballar en pendents.

- És prohibit l'oscil·lació del cullerot quan es realitzin els moviments d'elevació, gir i translació per a evitar sobrecàrregues que provoquin la inestabilitat de la màquina.
- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'usar mai per a colpejar roques, especialment si es troben mig despreses.
- En carregar el material en els camions o dúmpers, la cullera mai ha de passar per damunt de la cabina del conductor.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del camió o dúmper s'ha de quedar dins de la cabina si aquesta està protegida contra els cops (cabina integral de seguretat). En cas de no tenir cabina o que aquesta no estigui protegida contra impactes el conductor s'haurà de quedar fora, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia.
- Sempre que es canviïn els accessoris s'ha d'assegurar que el braç estigui baixat i parat.
- Quan sigui necessari treballar amb el braç alçat, en algunes operacions de manteniment per exemple, s'han d'utilitzar puntals per a evitar que bolqui la màquina.
- Als treballs en rases és necessari que es coordini la feina de l'excavadora amb l'estrebació de seguretat per a impedir esfondraments de terres que puguin atrapar al personal que treballa en el fons i/o que puguin arrossegar la màquina.
- En els zones d'excavació i càrrega s'ha de:
 - detenir la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora que avisi de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
 - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i/o dúmpers.
 - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
 - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet, camió i/o dúmper.

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran calzos immobilitzadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operari de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talussos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal de l'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.
- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.
- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú ni

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- En cas de detectar qualsevol deficiència haurà de ser comunicada al servei de manteniment i no utilitzar aquest carretó.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fixada i ubicada correctament.
- Durant la 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 al camí que s'ha de recórrer.
 - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - s'ha d'assegurar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes per al trànsit del carretó.
 - transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
 - no transportar càrregues que superen la capacitat nominal.
 - no s'ha de circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.



- s'ha de circular pels camins dissenyats per a tal fi, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que li precedeixin tot i evitant avançaments.
- s'ha d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. causat per les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
- quan es circuli en buit s'ha de situar el ganxo baixat.
- sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb el ganxo situat a 15 cm del terra.
- en el seu moviment, s'han d'usar la llum llampegant i en cas de marxa enrere 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, motor parat, frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en pendent es calçaran les rodes, així mateix el ganxo s'ha de deixar en la posició més baixa.
- És obligatori 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.

PISTOLA PER A PINTAT

- Els pintors que utilitzin pistoles de polvorització s'hauran d'ajustar la pressió de la pistola per a no produir excessiva polvorització.
- Les pistoles, mànegues i recipients han d'estar equipats amb accessoris especials per a alta pressió que no es puguin intercanviar amb accessoris per a baixa pressió.
- Les pistoles han d'estar equipades amb resguard per al gallet que impedeixi el seu funcionament en cas de caiguda o xoc i gafeta de seguretat que s'hagi de desencavar per a poder polvoritzar la pintura.
- La gafeta de seguretat s'haurà de mantenir sempre en posició d'enclavatge quan no s'utilitzi la pistola.
- Quan es polvoritzi un producte inflamable, la pistola s'haurà de connectar a terra, a fi d'impedir que es produeixin espurnes causades per l'electricitat estàtica.
- No s'ha de desconnectar la pistola de la mànega, ni la mànega de la bomba, fins que s'hagi tret la pressió del sistema.
- L'operari que realitza el pintat ha de prendre les mesures necessàries per a impedir l'accionament accidental de la pistola.
- S'hauran de netejar les pistoles seguint les instruccions del fabricant.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

- S'haurà de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la connexió provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
- Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquestes en el temps, i tenint en compte que hauran de cobrir les següents necessitats: canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:
 - mòduls prefabricats
 - construïdes en obra.
- En ambdós casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:
 - Vestidors amb superfície de 2 m² per treballador, altura mínima de 2,30 m. i equipat amb seients i taquilles individuals.
 - Lavabos que poden estar situats als vestidors, sent la dotació mínima d'1 lavabo per cada 10 treballadors.
 - Dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestidors amb una dotació mínima d'1 dutxa per cada 10 treballadors.
 - Inodors que no es podran comunicar-se directament amb els vestidors i la seva dotació mínima serà de: 1 inodor per cada 25 treballadors, 1 inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran d'1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'altura.
 - Menjador que ha de disposar d'un escalfaplats, pica, cub d'escombraries, ventilació, calefacció i il·luminació.
- Els mòduls prefabricats acostumen a agrupar-se en mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor) i mòduls de vestidor, adaptant-se els mòduls de manera que puguin haver-hi accés directe d'un mòdul a un altre.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes en obra, si el solar el permet, s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador pugui canviar-se abans d'incorporar-se al treball.
- En obres entre mitgeres en zona urbana, donada l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, a causa de la dinàmica de l'obra, es disposi d'espai a l'interior de l'edifici que s'està construint, havent-se de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar amb els paràmetres anteriorment ressenyats. S'aconsella que aquestes instal·lacions estiguin, també, a prop de les vies d'accés.
- Independent d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de l'obra que hauran de complir a cada moment la idoneïtat quant a il·luminació i climatització segons la temporada.
- Respecte al personal d'oficina s'haurà de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
- S'haurà de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.
- S'hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas 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 fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

Condicions generals de seguretat

En començar la jornada

- Els conductors-operadors no han de portar robes soltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionament dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

Durant el treball

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendent en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el cassat o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaria, s'ha de reparar primer per a poder reprendre's el treball.

En finalitzar la jornada

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el cassat o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció ha de tenir en compte :
 - posar el fre d'estacionament.
 - accionar el punt mort dels diferents comandaments.
 - si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
 - treure la clau del contacte.
 - bloquejar totes les parts mòbils.
 - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- L'operador descenderà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

Manteniment

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament els necessaris calzos i immobilitzadors.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.

- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres antiprojeccions.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.
- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d'estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s'haurà d'informar i haurà d'observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

1. 26. NORMATIVA D'OBLIGAT CUMPLIMENT

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ. Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.

▪ **ORDENANCES MUNICIPALS**

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNiques COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E. 21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMONTABLES PER A OBRES. O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O. 26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C.-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALIZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. R.D. 485/1.997 B.O.E. 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS. M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997
---	---

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995
--------------------	-----------------------

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultraviolats.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Part 1: Orelleres.	
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Part 1: Taps.	
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993



PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. U.N.E.-E.N. 341: 1993
Dispositiu de descens.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. U.N.E.-E.N. 354: 1993
Elements de subjecció
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. U.N.E.-E.N. 355: 1993
Absorbidors de energia.
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball U.N.E.-E.N. 358: 1993
i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. U.N.E.-E.N. 360: 1993
Dispositiu anticaigudes retràctils.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnèsos U.N.E.-E.N. 361: 1993
anticaigudes.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. U.N.E.-E.N. 362: 1993
Connectors.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. U.N.E.-E.N. 363: 1993
Sistemes anticaigudes.
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. U.N.E.-E.N. 365: 1993
Requisits generals per instruccions d'us i marcat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares. Requisits, assaigs, U.N.E. 81 233: 1991
marcat. E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. U.N.E. 81281-1: 1989
Connexions per rosca estàndard. E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. U.N.E. 81281-2: 1989
Connexions per rosca central. E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. U.N.E. 81281-3: 1992
Connexions roscades de M45 x 3. E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria. Mascaretes. Requisits, assaigs, U.N.E. 81282 : 1991
marcat. E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, U.N.E. 81284 : 1992
assaigs, marcat. E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. U.N.E. 81285 : 1992
Requisits, assaigs, marcat. E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc previstos U.N.E.-E.N. 138:1995
de màscara, mascareta o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per U.N.E.-E.N. 139:1995
utilitzar-se amb màscara, mascareta, o adaptador facial tipo broquet.
Requisits, assaigs, marcat.
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció U.N.E.-E.N. 149:1992
contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.
Equips de protecció respiratòria. Mascaretes autofiltrants amb U.N.E.-E.N. 405:1993
vàlvules per protegir dels gasos o
dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els U.N.E.-E.N. 374-1:1995
microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.
Guants de protecció contra els productes químics i els U.N.E.-E.N. 374-2:1995
microorganismes. Part2: Determinació de la
resistència a la penetració.
Guants de protecció contra els productes químics i els U.N.E.-E.N. 374-3:1995
microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la
permeabilitat dels productes químics.
Guants de protecció contra riscos mecànics. U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc). U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants. U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació U.N.E.-E.N. 421:1995
radioactiva.
Guants de material aïllant per treballs elèctrics. U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals. U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del U.N.E.-E.N. 348:1994
comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de E.N. 348: 1992
metall fos.



Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

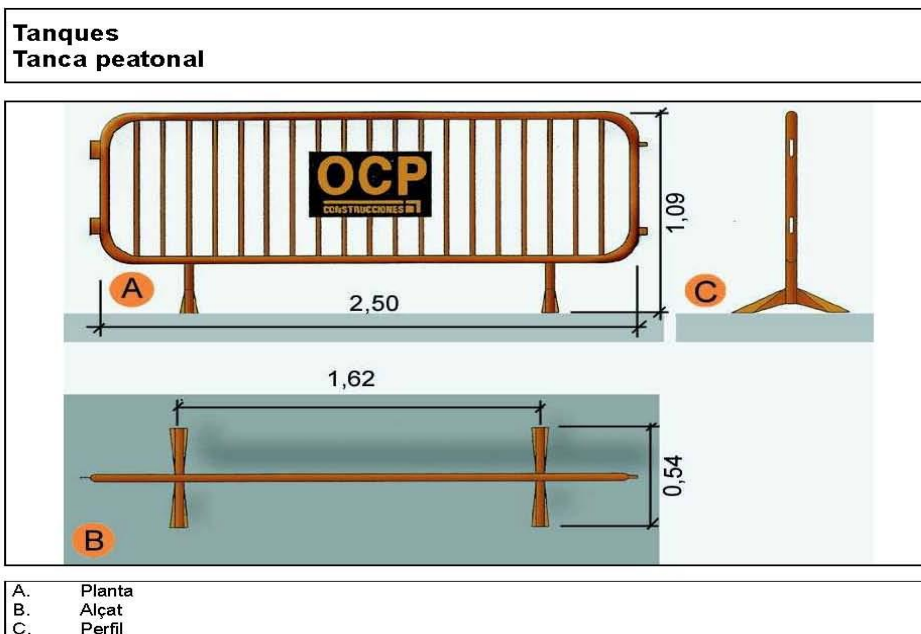
Esports

Expedient 136497E

Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. U.N.E.-E.N. 467:1995
Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció
química a certes parts del cos.
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques U.N.E.-E.N. 470-1:1995
connexes. Part1: requisits generals.
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat U.N.E.-E.N. 510:1994
per peces de màquines en moviment.
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode U.N.E.-E.N. 532:1996
d'assaig per a la propagació limitada de la flama.



1.27.ANNÈX GRÀFIC.





Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

**Senyalització
Obligació**





Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

**Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit**



1. plafó desviament de trànsit



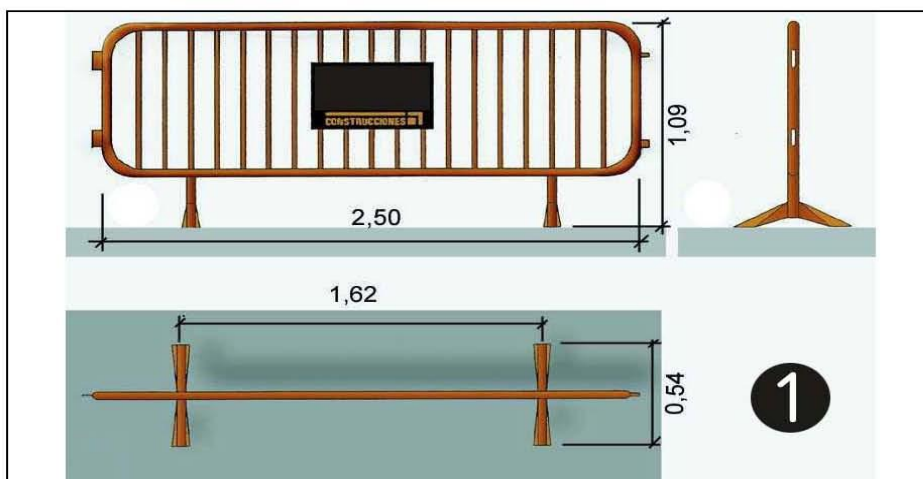
Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

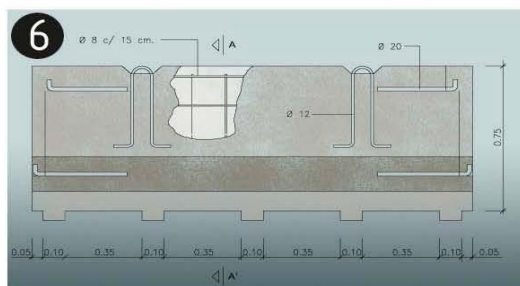
Esports

Expedient 136497E

**Urbanisme: senyalització
tanca provisional obra**



1. tanca provisional obra



barrera rígida de formigó (portàtil)



Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">2. Alçat transversal3. Planta detall AA4. Secció BB5. Secció AA6. Alçat longitudinal |
|--|



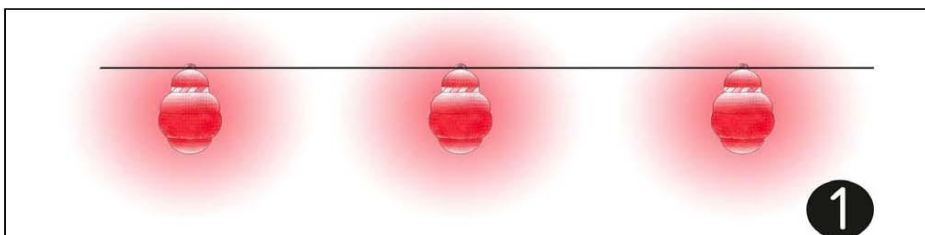
Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

**Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents**



1.balissa amb llums intermitents



Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

**Urbanisme: senyalització
con de balisament**



1.con de balisament



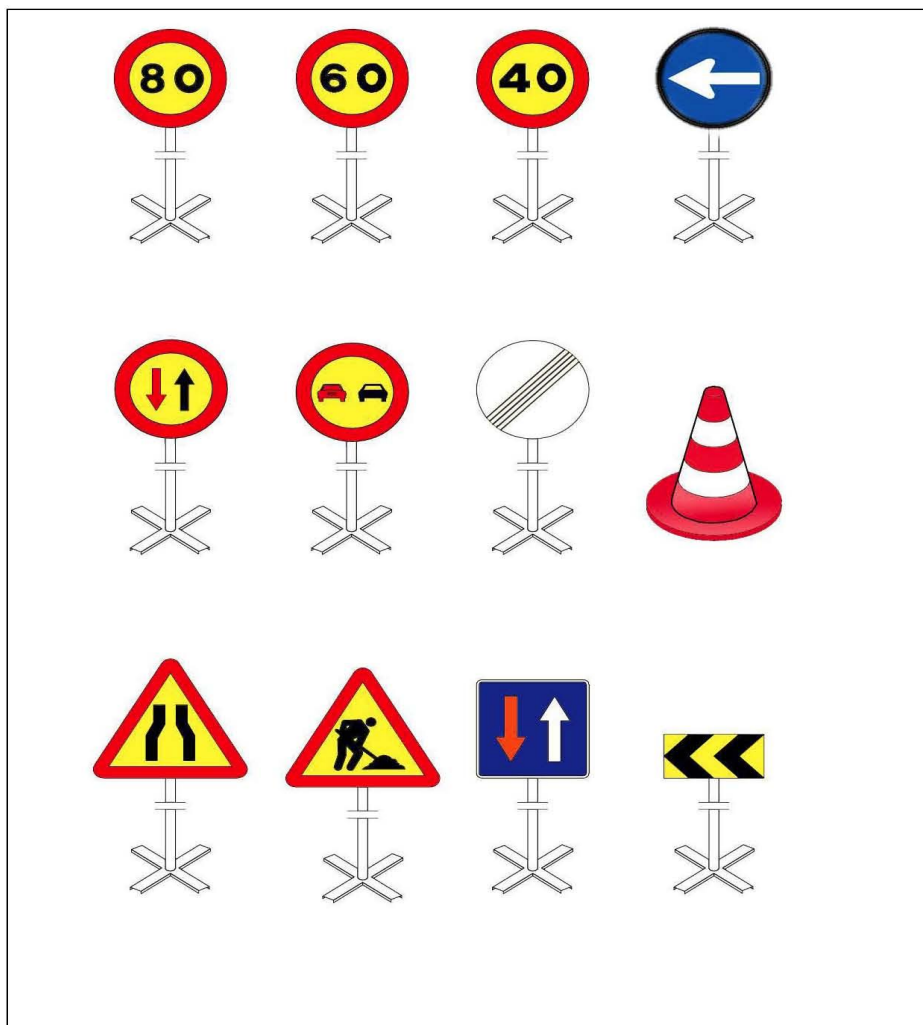
Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

**Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit**



Equip estàndard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional



Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres



Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres



Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra



Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E

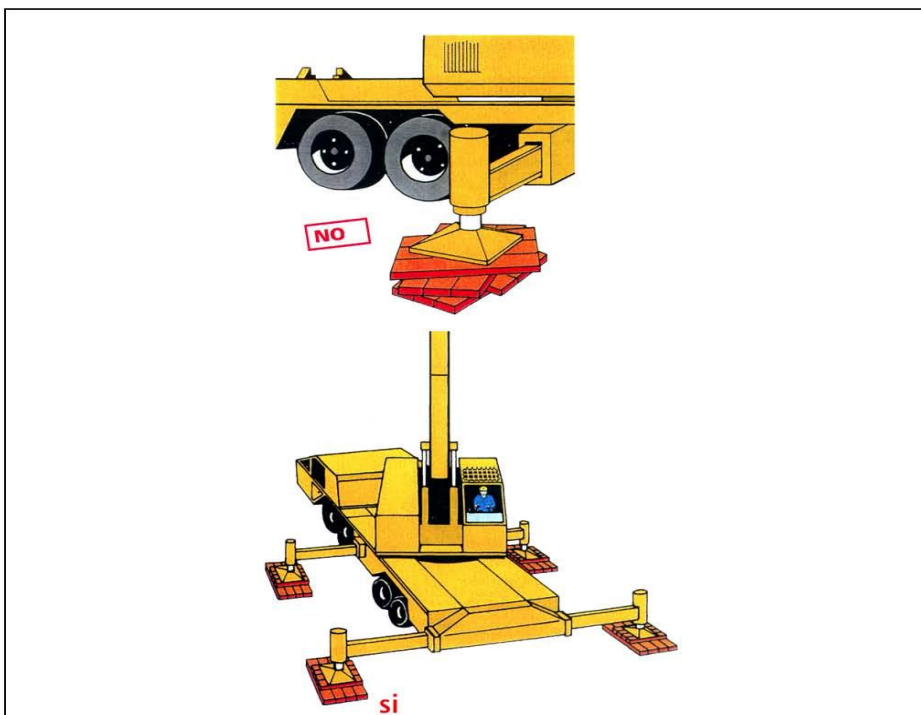
**Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica**



Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica



**Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
recolçaments**



Col·locació estabilitzadors
recolçaments



Ajuntament de
Mollet del Vallès

NIF: P0812300B

Esports

Expedient 136497E
