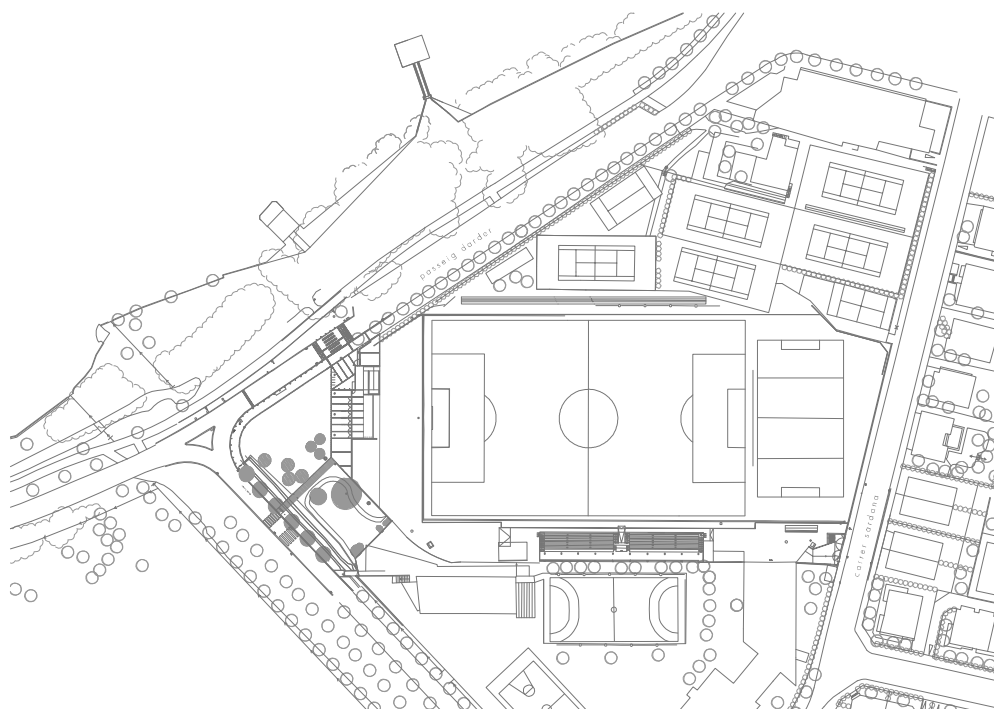




Ajuntament de Banyoles



PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE
LA GESPA ARTIFICIAL DE
L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ



ÍNDEX

1. MEMÒRIA

- 1.1 Objecte
- 1.2 Promotor
- 1.3 Àmbit d'actuació
- 1.4 Autors de la memòria
- 1.5 Data de la memòria
- 1.6 Actuació
- 1.7 Termini d'execució
- 1.8 Pressupost
- 1.9 Usuaris de l'equipament municipal
- 1.10 Classificació del contractista
- 1.11 Fotografies de l'estat actual

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

6. PLÀNOLS

- Plànol 01. Situació
- Plànol 02. Actuacions



Ajuntament de Banyoles
Àrea de Serveis Territorials

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE
L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ
J183.15.2015.1768



Ajuntament de Banyoles
Àrea de Serveis Territorials

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE
L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ
J183.15.2015.1768

1. MEMÒRIA



Ajuntament de Banyoles
Àrea de Serveis Territorials

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE
L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ
J183.15.2015.1768



1. MEMÒRIA

1.1 Objecte

El present document té per objecte definir i valorar els treballs per a la substitució de la gespa del camp de futbol municipal Miquel Coromina i Morató i per a l'acopi en condicions adequades de la gespa retirada per el seu

1.2 Promotor

Ajuntament de Banyoles amb domicili a Ps de la Indústria, 35 de Banyoles i NIF P1701600G.

Telèfon 977 57 00 50

Fax 972 57 49 17

Adreça de correu electrònic general comunicacio@ajbanyoles.org

Adreça departament secretaria secretaria@ajbanyoles.org

Adreça departament serveis tècnics urbanisme@ajbanyoles.org

1.3 Àmbit d'actuació.

L'àmbit d'actuació es subscriu al recinte del camp de futbol Miquel Coromina i Morató situat al Ps Darder, 72 de Banyoles **que pertany a la xarxa bàsica del PIEC.**

1.4 Autors de la memòria

Serveis Tècnics Municipals

1.5 Data de la memòria

Octubre de 2015

1.6 Actuació

ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Banyoles va aprovar l'onze d'abril de 2005 un projecte per a la millora i substitució de la gespa natural per gespa artificial amb expedient d'obra número MS 04/05.

La gespa va ser substituïda l'any 2005.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Camp de futbol 11 del recinte de l'Estadi Municipal Miquel Coromina i Morató situat al Ps Darder, 72 de Banyoles, amb una superfície de 6.561,24 m2.

ESTAT ACTUAL

El camp actualment té una secció transversal formada per:

- 20-25 cm de gruix de material granulat compactat, anivellat i estabilitzat "in situ" amb una dosificació de ciment del 3%.
- Paviment format per rec d'imprimació 1,5 kg/ms d'emulsió bituminosa, capa de 4 cm de



gruix d'aglomerat asfàltic en calent G-20 d'àrid calcari, rec d'adherència de 1,5 kg/m² d'emulsió asfàltica i capa de rodadura de 3 cm de gruix d'aglomerat asfàltic en calent d'àrid calcari.

- Gespa artificial amb un ample de fibra de 1,1 mm i 210 micres de gruix. Fibra lubricada amb tractament anti-UVA resistent a la calor i al gel, llastrada amb sorra de sílice, neta i seca de granulometria 0.3/0.7 amb una qualitat de 15-17 kg/m² i cautxú de granulometria 0,5/1,5 en una proporció de 16 kg/m². Fil recta de 60 mm d'altura de polietilè (PE) teixit sobre backing especilament reforçat 100% polipropilè, polièster. Pes de la fibra de 1.328 g/m² i pes total aproximat de 2.573 g/m² en rotlles de 4m d'ample. Marcatge de les línies de joc amb el mateix materialen color blanc de 10 cm d'ample i amb línies de color blau els dos camps de futol 7, marcats dins del camp de futbol 11, complint la reglamentació de la R.F.E.F amb les juntes encolades amb cola de poliuretà.

Passats 10 anys de la seva col·locació el camp presenta un estat desgastat degut a l'acumulació de partits i la climatologia. També es detecta que la reixa de la canal perimetral de recollida d'aigües es troba malmesa, essent necessària la seva substitució així com la de la pròpia canal que es substituirà en diferents zones.

Les xarxes de les porteries també es troben molt malmeses, essent necessària la seva substitució.

DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Les obres que s'han de realitzar són les de substitució de la totalitat de la gespa artificial deteriorada del camp de futbol 11. Aquestes obres no implicaran la modificació dels nivells actuals del terreny ni la construcció de cap edificació d'importància i representarà una millora molt important de les instal·lacions per a la pràctica esportiva.

Retirada de la gespa artificial existent i comprovació de l'estat actual de la base:

La gespa que es retira s'emmagatzemarà degudament en el lloc indicat per la direcció facultativa per el seu possible ús posterior en algun altre equipament municipal.

Abans de retirar la gespa existent s'escombrarà amb la màquina de manteniment per tal d'eliminar la gran quantitat de brutícia superficial que es pot observar.

Aquest procés de neteja es realitzarà amb una maquinària de la següent manera:

- Procés de tall amb dos discos a la part frontal tallant la gespa en tires de 2m d'ample.
- Una làmina especial i un rodet facilitaran l'eliminació de la gespa.
- Els sacejadors remouan el replè molt compactat, netejant les fibres i l'eliminaran en la seva totalitat.
- El replè de cautxú extret s'emmagatzemarà en bosses tipus big-bag.
- La gespa extreta s'enrotllarà i es protegirà amb plàstic tipus stretch.

Un cop retirada tota la gespa es farà una comprovació de la base de l'aglomerat i si és necessari es farà la reparació, sanejat i la reposició corresponent.

Recollida de les aigües:

Es realitzarà una neteja general de tota la canal perimetral existent de 282 m, es substituirà la totalitat de les reixes d'aquesta canal i es canviarà les parts de canal que estiguin trencades o deteriorades per garantir la seguretat i qualitat del camp de futbol.

Col·locació de la nova gespa artificial:

Es procedirà a la implantació de la gespa artificial en una superfície de 6.591,24 m² amb una alçada de fibra de 60 mm i dues capes de replè a la inferior de sorra de sílice i la superior amb cautxú granulat. La gespa tindrà segell d'homologació FIFA 2*.

Aquesta gespa s'haurà de col·locar al cap de futbol 11 fins al límit del terreny de joc i fixant-la quan sigui necessari o deixant-la per gravetat.

Als aspersors i zones especials s'enganxarà la làmina base directament per sobre de les capes de protecció.

Es procedirà al marcatge del camp amb línies de color blanc de 10 cm d'acord amb les



especificacions i normativa vigent de la Federació Espanyola de Futbol.
La gespa que s'implantarà tindrà la homologació FIFA 2* per tal que es puguin jugar competicions organitzades per aquest estament.

EQUIPAMENT ESPORTIU

Finalment es tornarà a col·locar les porteries existents de futbol 11, els banderins i altre material necessari per a realitzar la pràctica del futbol.

1.7 Termini d'execució

El termini d'execució estimat per a l'execució de les obres és dos mesos i mig la previsió de personal és de 8 operaris.

TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES										
SETMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Extracció gespa existent										
Col·locació nova gespa										

1.8 Pressupost

Puja el pressupost general la quantitat de CENT SEIXANTA CINC MIL EUROS (IVA inclòs).

Pressupost d'execució material:			114.591,29 €
DG	13,00%	114.591,29 €	14.896,87 €
BI	6,00%	114.591,29 €	6.875,48 €
Suma:			136.363,64 €
IVA 21,00%	136.363,64 €		28.636,36 €
Pressupost de licitació:			165.000,00 €

1.9 Usuaris de l'equipament

La ciutat de Banyoles, on s'ubica l'equipament, té un nombre de 19.564 habitants empadronats a data de 1 d'octubre de 2015.

El nombre d'usuaris actual de l'Estadi Municipal Miquel Coromina i Morató és el següent:

- **500 escolars que utilitzen l'equipament esportiu:**
 - 40 escolars de grau mig activitat física i esport
 - 40 escolars de grau superior activitat física i esport
 - 360 escolars d'educació física de secundària
 - 60 escolars de cursos de formació de titulació específica (futbol, bàsquet, handbol)
- **220 esportistes federats que hi entrenen i competeixen**
- **20 esportistes discapacitats que hi entrenen i competeixen**
- **17 equips federats que hi entrenen i competeixen**
 - Juvenil A



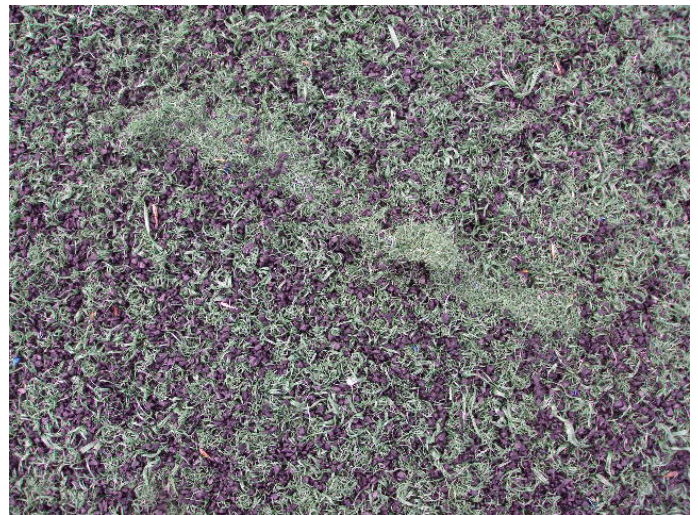
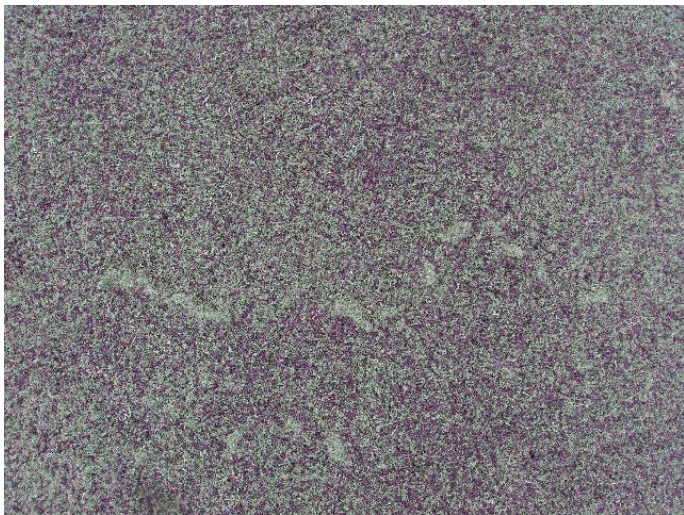
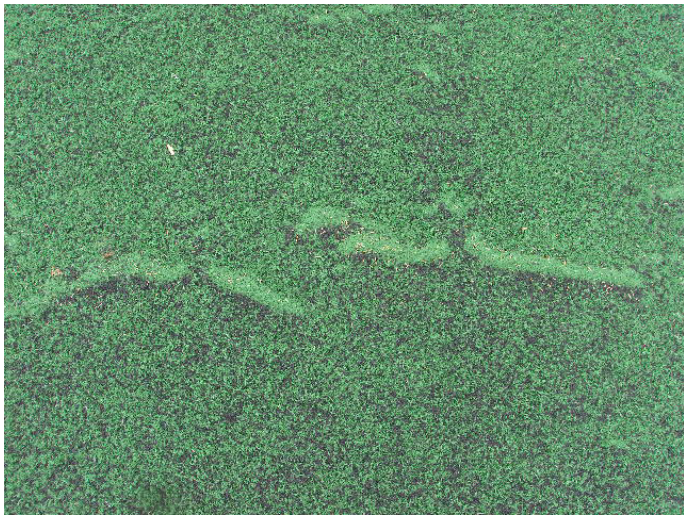
- Cadet A i B
- Infantil A i B
- Aleví A i B
- Equip sènior
- Equip discapacitats
- 8 equips benjamins
- **200 esportistes femenines que hi entrenen**
- **1 equip mixte que hi entrena i competeix**
- **5 esports s'hi practiquen**
 - Rugby
 - Futbol
 - Beisbol
 - Atletisme
 - Activitat d'educació física

1.10 Classificació del contractista

Prenent en consideració el pressupost de l'obra i d'acord amb l'article 65 del Text refós de la Llei de contractes del sector públic i la seva modificació per la Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre contable de factures al sector públic no és requisit indispensable l'exigència de classificació del contractista.

1.11 Fotografies de l'estat actual







Els serveis tècnics,

Banyoles, octubre de 2015.



2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES



Ajuntament de Banyoles
Àrea de Serveis Territorials

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE
L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ
J183.15.2015.1768



1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA QUE S'EXECUTARAN:

Paviment amb gespa sintètica, col·locat sobre cinta adhesiva amb adhesiu de poliuretà.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament .
- Estesa i preparació dels rotlles de gespa sintètica (ajustaments, retalls, etc) .
- Pegat a testa dels junts d'unió amb cinta adhesiva i adhesiu de poliuretà
- Estesa d'una capa de sorra de sílice sobre el paviment .
- Raspallat de la sorra .
- Neteja del paviment amb aigua .

CONDICIONS GENERALS:

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires s'han de col·locar a tocar. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES DE LA NOVA GESPA I NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT:

Descripció	Referència/normativa	Especificacions	Tolerància
CONFIGURACIÓ DEL PRODUCTE			
Mètode de producció	DIN 61151	Fil curt cosit recte	
Calibre		3/4"	
Alçada		60 mm	±5%
Gruix total		62 mm	
#puntades/m	ISO 1763	160/m	
#puntades/m2	ISO 1763	8.560/m2	±10%
#filaments (#fil)		136.960 /m2 (17.120/m2)	±10%
Pes del fil		1.328 g/m2	±10%
Pes total	DIN 53854	2.573 g/m2	±10%
CARACTERÍSTIQUES DE LA FIBRA			
Composició	Polietilè (PE)		
Tipus de fibra	Monofilament, recte no fibril.lat		
Forma de la fibra	Forma 2D		
Color de la fibra	Duo-to, verd		
Amplada de la fibra	1.10 mm		
Gruix de la fibra	210 µm		
Nombre de fibres	8		
Dtex	12.100		
Ancoratge de la fibra	≥50 N (ISO 4919, tolerància ≈ 10%)		
Resistència UVA	Alt contingut d'estabilitzador UV		
CARACTERÍSTIQUES DE SUPORT			
Descripció	Referència/normativa	Especificacions	Tolerància
Reforç primari			



Tipus	DIN 61151	Polipropilè, polièster	
Pes		245 g/m ²	±10%
Revestiment/reforç secundari			
Tipus	DIN 61151	Aigua permeable SBR Làtex	
Pes		1.000 g/m ²	
Nombre de perforacions		90 pcs/m ²	

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu. El suport ha d'estar net, sense irregularitats que puguin perforar el revestiment, i ha de complir les condicions de planeïtat i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El paviment no ha de quedar adherit a la superfície a revestir en cap punt. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula dentada. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop col·locat el paviment s'han de netejar les taques de l'adhesiu. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació. El raspallat de la capa de sorra de sílice s'ha de fer en direcció contrària al pèl i fins que quedi una capa de gruix homogeni.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació.



3.-PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES:



Ajuntament de Banyoles
Àrea de Serveis Territorials

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE
L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ
J183.15.2015.1768



CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

- **Naturalesa i objecte del Plec General**
Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

- **Documentació del Contracte d'Obra**
Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:
 - Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
 - El Plec de Condicions particulars.
 - El present Plec General de Condicions.
 - La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

- **L'Arquitecte Director**
Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:
 - a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
 - b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
 - c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
 - d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
 - e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
 - f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.
- **L'Aparellador o Arquitecte Tècnic**
Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
 - a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
 - b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.



c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.

d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.

e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

- El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..

c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.

g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

- Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

- Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà



d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondrà solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

- Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

- Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

- Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament



Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

- Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

- Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

- Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

- Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

- Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat.



L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

- Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

- Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigut en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

- Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

- Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

- Ampliació del projecte per causes imprevisyues o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevisit o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

- Prórroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol.licita.

- Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al.legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol.licitat per escrit no se li hagués proporcionat.



- **Condicions generals d'execució dels treballs**
Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- **Obres ocultes**
Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.
- **Treballs defectuosos**
Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.
- **Vicis ocults**
Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.
- **Dels materials i dels aparells. La seva procedència**
Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.
- **Presentació de mostres**
Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.



- Materials no utilitzables
Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrossos, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

- Materials i aparells defectuosos
Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

- Despeses ocasionades per proves i assaigs
Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)
- Neteja de les obres
Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.
- Obres sense prescripcions
Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

- De les recepcions provisionals
Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extindrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.



Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

- Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

- Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

- Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

- Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

- De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

- Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

- De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.



Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva **CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES** correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).

b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

- Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

- Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

- De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies

un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

- Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.



Epígraf 3: Dels preus

- Composició dels preus unitaris
Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.
- Es consideran costos directes:
 - a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
 - b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
 - c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
 - d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
 - e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.
- Es consideraran costos indirectes:
Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.
- Es consideraran despeses generals:
Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)
- Benefici industrial
El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.
- Preu d'Execució material
S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.
- Preu de Contracta
El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.
- Preus de contracta. Import de contracta
Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.
- Preus contradictoris
Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.



Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

- Reclamacions d'augment de preus per causes diverses
Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).
- Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus
Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.
- De la revisió dels preus contractats
Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

- Emmagatzament de materials
Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

- Administració
Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
 - b) Obres per administració delegada o indirecta.
- Obres per administració directa
Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o



l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

- Obres per administració delegada o indirecta
Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

- Liquidació d'obres per administració
Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

- Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada



Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

- Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

- Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

- Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

- Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medicació i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medicació i valoració de les diverses unitats.



3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

- Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

- Millores d'obres lliurement executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada



Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

- Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

- Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.



Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

- Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres
Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

- Demora dels pagaments
Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

- Millores i augments d'obra. Casos contraris
Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

- Unitats d'obra defectuoses però acceptables.
Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.
- Assegurança de les obres
Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el



contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

- Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

- Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A Banyoles, OCTUBRE de 2015

Signat el promotor

Signat el Constructor



Ajuntament de Banyoles
Àrea de Serveis Territorials

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE
L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ
J183.15.2015.1768



4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



MEMÒRIA INFORMATIVA

OBJECTIU

L'objectiu és determinar els principis generals a aplicar durant l'execució de l'obra, així com definir les obligacions del contractista, respecte de la seguretat i salut dels treballadors. Aquest Estudi servirà de referència obligada per a la redacció del Pla de Seguretat i Salut, que haurà de ser presentat, per a l'aprovació expressa del Coordinador .

PRINCIPIS GENERALS Els principis d'acció preventiva que s'han tingut en compte en la redacció de la documentació tècnica de la qual forma part aquest estudi, així com el principis generals que haurà d'observar el contractista en l'execució dels diferents treballs, són els següents: a) Evitar en la mesura del possible els riscos b) Avaluar els riscos que pel normal desenvolupament de l'obra no es puguin evitar c) En tot cas s'han de tractar de combatre els riscos en el seu origen d) Minimitzar els riscos, tot substituint els sistemes o accions de treball perilloses, per altres que en representen menys, encara que sigui en perjudici de l'economia. e) Planificar la prevenció. f) Utilitzar mitjans de protecció col·lectiva, abans que l'individual g) Abans de l'execució dels treballs, donar les explicacions i instruccions adients al personal

OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

El contractista elaborarà un PLA DE SEGURETAT I SALUT per aquesta obra, en el qual s'analitzarà, estudiarà, desenvoluparà, i complementarà las previsions contingudes en aquest Estudi de Seguretat, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. Si escau indicarà les propostes de mesures alternatives que es proposen, amb la justificació tècnica, en tot cas no podrà implicar una disminució dels nivells de seguretat indicats en aquest Estudi.

El contractista haurà de planificar les accions preventives, a partir d'una avaluació inicial dels riscos per la seguretat i salut dels treballadors que hagin d'intervenir en l'execució de l'obra, fent especial incidència, en aquells que la seva experiència, li indiqui que són unitats d'obra que estiguin exposades a riscos especials.

- Dotarà al personal dels equips de treball i mitjans de protecció, més adequats per al tipus de treball que s'hagi de realitzar, de forma que garanteixin la seguretat i salut dels treballadors al utilitzar-los.
- Proporcionarà i vetllarà pel seu ús efectiu, els equips de protecció individual que siguin necessaris en funció del tipus de treball que s'hagi d'executar.
- Consultarà i permetrà la participació dels treballadors, en el marc de totes les qüestions que afecten a la seguretat i salut en el treball.
- Garantirà al seu càrrec, la formació teòrica i tècnica, suficient i adequada en matèria preventiva dels seus treballadors.
- En la mesura de les seves possibilitats i proporcionat amb la seva empresa, designarà personal encarregat d'assumir les mesures dels primers auxilis, lluita contra incendis, i evacuació de treballadors accidentats.
- Informar als treballadors de l'existència de riscos especials, i de les mesures de protecció que estima pertinents aplicar.
- Garantir als treballadors la vigilància periòdica del seu estat de salut, en funció dels risc inherents al treball que realitza.

OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS

- 1 Correspon a cada treballador vetllar per la seva pròpia seguretat i salut en el treball, i per la d'aquelles persones a les que pugui afectar la seva activitat professional
- 2 Utilitzar adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els risc previsibles, les màquines, aparells, ferramentes, substàncies perilloses, equips de transport, i en general, qualsevol altres mitjans amb els que desenvolupi la seva activitat
- 3 Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest
- 4 Informar d'immediat a l'encarregat o al vigilant de seguretat, de qualsevol situació, que en la seva opinió, pugui representar per motius raonables, un risc per la seguretat o salut dels treballadors



5 No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·len en los mitjans relacionats amb la seva activitat, o en els llocs que aquesta es desenvolupi

6 Cooperar amb l'empresa per a que aquesta pugui garantir unes condicions de treball que siguin segures, i no representen risc per la seguretat i la salut dels treballadors.

RISC GREU O IMMINENT El treballador té dret a interrompre la seva activitat i abandonar el lloc de treball, en cas necessari, quan consideri que aquesta activitat representi un risc greu o imminent per a la seva vida o salut.

AVALUACIÓ DELS RISC L'acció preventiva en l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels risc per a la seguretat i la salut dels treballadors, tot tenint en compte la naturalesa de l'activitat i en relació amb aquells que estiguin exposats a risc especials. El present document i després el Pla de Seguretat, són els instruments més adequats per fer una avaluació dels risc, en l'execució de l'obra que es desenvolupa en aquest Estudi de Seguretat.



TRAMITACIÓ DOCUMENTACIÓ

TRÀMITS QUE CORRESPONENT AL PROMOTOR

- Designació i nomenament del coordinador de Seguretat i Salut en l'obra.
- Presentació de l'avís previ, abans de començar els treballs d'execució de l'immoble, davant de la Delegació del Treball. (RD 1627/1997, art 181, annex III)

TRÀMITS QUE CORRESPONEN AL CONTRACTISTA

- Comunicació d'Obertura del Centre de Treball. L'ha de presentar cada contractista o subcontractista que intervingui en l'obra, abans de l'inici de la mateixa, a la Delegació Territorial de Treball, i ha d'adjuntar el Pla de seguretat i salut, i el document d'aprovació del Pla, signat pel coordinador de l'obra, (RD 1627/1997, art. 19.1)
- Elaboració del Pla de Seguretat i Salut, una vegada aprovat pel coordinador de seguretat, i abans de l'inici de les obres, s'ha de presentar tot acompanyant a la comunicació de l'obertura del centre de treball a la Delegació Territorial de Treball (RD 1627/1997, art. 7)

SERVEIS TERRITORIALS D'EMPRESA I OCUPACIÓ A GIRONA

Adreça Plaça de Pompeu Fabra, 1 (Edifici de la Generalitat)
Població 17002 Girona
Telèfon 872 97 50 00
Contacte sstt.emo.generalitatgirona@gencat.cat
Adreça web <http://empresaiocupacio.gencat.cat/ca>

INSPECCIÓ TERRITORIAL DE TREBALL A GIRONA

Adreça Carrer del Migdia, 50
Població 17002 Girona
Telèfon 972 94 23 10
Fax 972 94 23 18
Adreça web <http://inspecciotreball.gencat.cat>



PREVISIONS SOBRE LA REALITZACIÓ DE L'OBRA

DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

Essent aquest document un estudi d'avaluació dels riscos que es poden presentar en l'execució de les obres d'urbanització, es remet a la descripció que conforma el projecte per una major concreció de la descripció de la mateixa.

PRESSUPOST DE LES OBRES

El pressupost d'execució material que figura en el projecte és de 137.855,20 €.

PRESSUPOST APLICACIÓ MESURES DE SEGURETAT I SALUT

El pressupost d'execució material, per l'aplicació de les mesures de seguretat, salut i benestar, així com per la formació i informació del personal, previstes en aquest estudi, representen la quantitat de 1.389,00 € d'execució material.

Quantitat que representa un 1,00 % del pressupost d'execució material de les actuacions previstes.

El Pla de Seguretat i Salut proposarà un pressupost més ajustat a les necessitats de l'obra en base a les peculiaritats de l'empresa constructora i les disponibilitats de mitjans auxiliars que destini a l'execució de l'obra.



OFICIS A INTERVENIR

Els industrials o diferents oficis que intervindran en l'execució de les obres, així com el nombre d' operaris segons el qual s'ha fet la redacció de la programació de les obres, seran:

INDUSTRIAL	CATEGORIA	OPERARIS
Maquinària	maquinistes	2
	camioners	2
Ram de paleta	encarregat general	1
	paletes	1
	manobres	1
Col·locadors	oficials	3
	ajudant	3
TOTAL		13

Tenint en compte la simultaneïtat de l'acció de diferents industrials, en un moment concret el nombre màxim de treballadors previst, serà de 13 operaris, suposant un termini d'execució de mes i mig.



MEMÒRIA DESCRIPTIVA

PROCEDIMENTS: Procés constructiu i Ordre d'execució dels treballs

Amb aquest concepte es designa la seqüència de les operacions a desenvolupar per la realització dels diferents treballs, amb inclusió dels mitjans materials i humans necessaris per executar d'una forma segura i organitzada les successives fases i tasques de l'obra de treball.

Durant l'execució del treballs per la realització de l'obra, es tindrà cura en el següent relació d'activitats:

- a) Manteniment constant de l'obra en un correcte estat d'ordre i neteja
- b) Determinació dels llocs d'emplaçament de la maquinària d'obra i de l'aplec de materials, per garantir un accés segur a tota l'obra.
- c) Determinació de les vies d'accés i de circulació interior, que s'hauran de mantenir lliures i sense obstacles, per obtenir vies segures, durant l'execució de l'obra.
- d) La manipulació dels materials, la utilització dels equips de treball i l'ús dels mitjans auxiliars, es realitzarà en tot moment, en base als criteris de seguretat.
- e) Realització d'un control previ a la posta en servei, el control periòdic i manteniment de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- f) Neteja constant i eliminació dels residus i enderrocs.
- g) Aconseguir la cooperació entre contractista, subcontractistes, treballadors autònoms, i tots els industrials participants en l'obra, per prevenir i poder evitar, tota classe de riscos.

Durant el procés constructiu, s'observarà:

COMPROVACIONS GENERALS D'OBRA SEGONS LES ACTIVITATS

L'encarregat de l'obra i/o el Delegat de Prevenció, hauran de comprovar: -Que siguin a la vista les normes d'actuació en suposat d'accidents -Que la farmaciola, estigui complerta, i la seva fàcil localització -L'estat general de neteja del: menjador, serveis higiènics -L'estat de seguretat de :
o itineraris del personal per l'obra
o vies de circulació de vehicles
o tanques de protecció -El control efectiu dels visitants

COMPROVACIÓ DE L'ÚS DE PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

A tot el personal que intervingui en l'obra, se li facilitaran les peces de protecció personal, que necessiti pel normal desenvolupament de les seves tasques. Per la qual cosa, es recomana el control, del lliurament, de l'ús i de la conservació de les peces, mitjançant el llistat de control d'ús de peces. Tanmateix, s'haurà de comprovar, que les empreses de subcontracta, utilitzen les peces adients al seu tipus de treball en l'obra.

COMPROVACIÓ DE LA PREVENCIÓ terrenys

- Comprovar l'estat dels talussos
- Comprovar l'estat dels talls del terreny
- Comprovar l'estat de les rases



Maquinaria per al moviment de terres

- Comprovar que els maquinistes coneixen les normes de seguretat específiques de la seva màquina
- Comprovar que cada maquinista a rebut les peces específiques de protecció
- Revisar la correcta resposta dels comandaments de la màquina
- Comprovar el funcionament de les senyals acústiques i lluminoses de les diferents màquines

màquines ferramenta

- Taules de tallar . Comprovar l'estat del disc i la carcassa antiprojeccions . Revisar l'estat de les connexions elèctriques i presa a terra . Comprovar la correcta ubicació de la màquina . Revisar periòdicament l'estat de neteja del seu entorn
- Màquines elèctriques manuals . Revisar periòdicament l'estat general de la màquina . Revisar l'estat dels cables elèctriques . Comprovar l'estat de la carcassa protectora . Revisar l'estat de les eines de treball (discs, broques, punters, etc.)

COMPROVACIÓ DE LA PREVENCIÓ PER FASES GENERALS D'OBRA

Moviment de terres

- Comprovar l'estat dels talussos
- Comprovar l'estat dels talls del terreny
- Comprovar l'estat de les rases
- Revisar les baranes de protecció

Oficis

- Comprovar la seguretat dels mitjans auxiliars
- Revisar la seguretat de la maquinària utilitzada
- Revisar els nivells d'il·luminació
- Controlar que es mantinguin l'ordre i neteja
- Controlar els sistemes per a l'eliminació dels enderrocs
- Revisar la instal·lació elèctrica de tota l'obra



EQUIPS DE TREBALL

Segons el Real Decret 1215/97 per al qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, tots els equips de treball compliran les disposicions mínimes aplicables als equips de treball fixades en l'Annex I, i es tindran en compte de l'Annex II les disposicions relatives a la utilització dels equips de treball.

Tots els equips de treball de nova adquisició disposaran del senyal CE, i es requerirà del fabricant :

1. Requisits essencials de seguretat i salut
2. Normes harmonitzades (UNE) d'aplicació
3. Declaració "CE" de conformitat i manual d'instruccions
4. Expedient tècnic de construcció
5. Organisme notificador
6. Marcatge CE
7. Procediment de certificació de la conformitat

Disposicions mínimes generals

- Els òrgans d'accionament de la maquinària haurà d'estar situada fora de les zones de perill
- Els òrgans d'accionament dels equips de treball que puguin tenir alguna incidència en la seguretat hauran d'estar clarament visibles i identificables
- La posta en marxa d'un equip de treball només és podrà efectuar mitjançant una acció voluntària
- Cada equip de treball haurà d'estar dotat d'un òrgan d'accionament que permeti la seva parada total en condicions de seguretat
- Qualsevol equip de treball que representi un risc de caiguda d'objectes o de projeccions haurà d'estar dotat de dispositius que impedeixen danys al manipulador o al seu entorn
- Si és necessari els equips de treball s'estabilitzaran mitjançant una fixació segura i sòlida
- Si s'ha de treballar en alçada superior a dos metres, es disposarà de baranes de seguretat
- Quan els elements mòbils d'un equip de treball pugui representar un risc d'accident hauran d'estar equipats de proteccions o dispositius que impedeixen l'accés a les zones perilloses
- Les zones de treball dels equips estaran en ordre i netes de tota classe de residus. Estaran correctament il·luminades en funció de les tasques que s'hagin de realitzar
- Tot equip de treball haurà d'estar adequat per protegir als treballadors contra el risc de contacte directe o indirecte del tipus elèctric
- Les ferramentes manuals hauran d'estar construïdes amb materials resistents i la unió entre els seus elements haurà de ser ferma, de manera que s'eviten trencades o projeccions dels mateixos. Els mànecs o empunyadures hauran d'ésser de dimensió adequada, sense vores agudes, ni superfícies lliscants, i aïllants en el suposat de possibilitat de contactes elèctrics

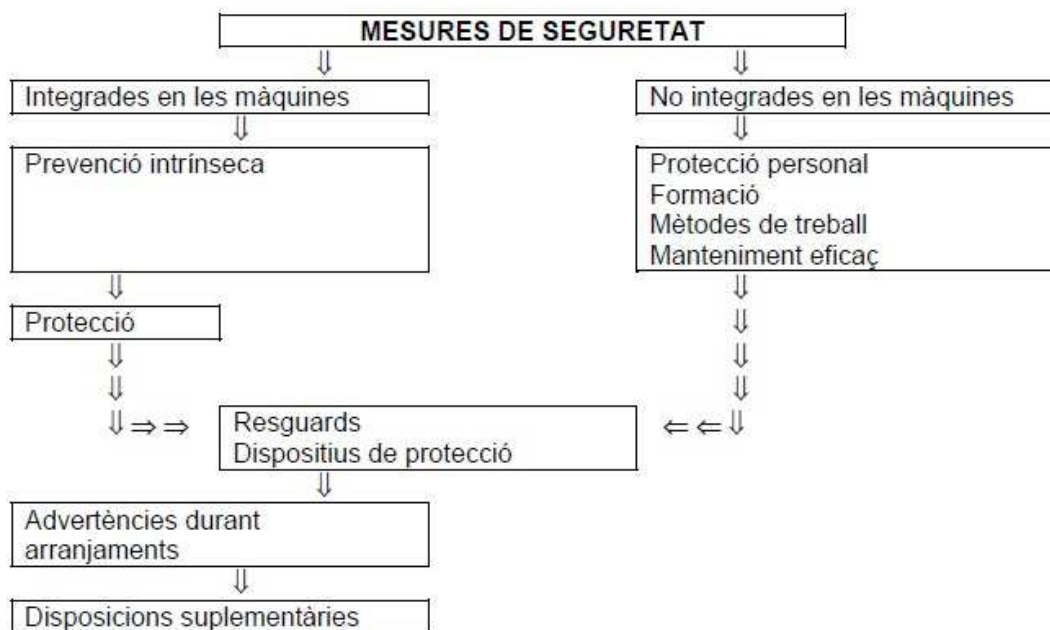


Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips d'elevació de càrregues:

- Hauran d'estar instal·lats de forma sòlida i segura, quan es tracte d'equips fixos, o disposar dels elements o condicions per garantir la solidesa i estabilitat durant la seva manipulació, tot tenint present les càrregues que s'hagin de desplaçar
- En les màquines per l'elevació de càrregues, haurà de figurar una indicació clarament visible de la càrrega màxima que pot transportar

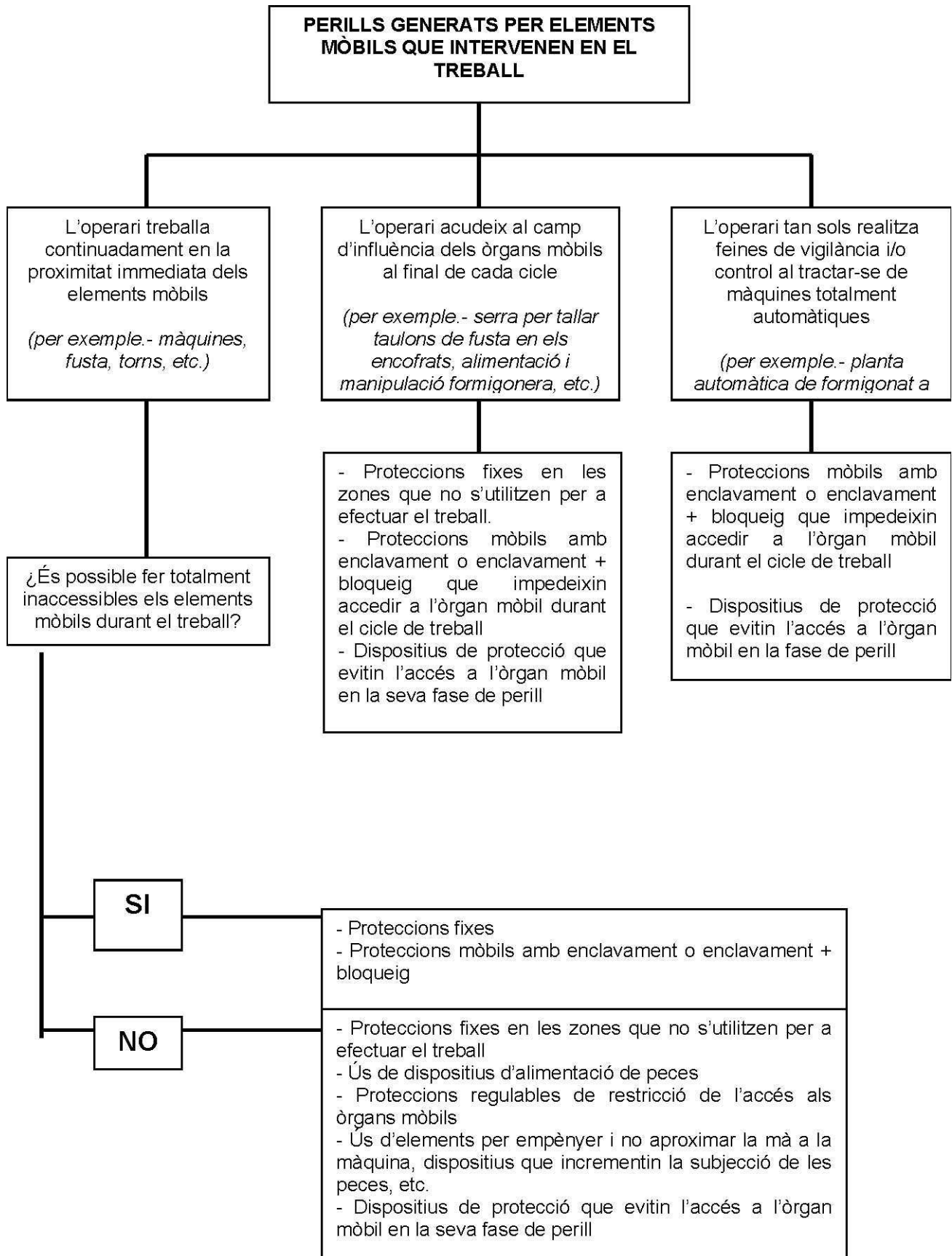
Disposicions relatives a la utilització dels equips de treball

- Els equips de treball s'instal·laran, disposaran i s'utilitzaran de forma que se redueixen els riscos per als usuaris de l'equip i per la resta de treballadors
- Els equips de treball no hauran d'utilitzar-se de forma o en operacions o en condicions contraindicades pel fabricant. Tampoc es podran utilitzar sense els elements de protecció previstos per la realització de les operacions de treball
- Abans d'utilitzar un equip de treball es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'us són les adequades, i que la seva connexió o posta en marxa no representi un perill per a tercers. Els equips de treball no s'hauran d'utilitzar, si es produeixen avaries o altres circumstàncies que limiten la seguretat en el seu funcionament
- Per a la neteja dels residus propers a l'equip de treball, s'haurà de parar la maquinària, o bé utilitzar mitjans auxiliars adequats
- Els equips de treball, guiats manualment, s'hauran d'utilitzar en condicions adequades de control i visibilitat



Objectius .-

- a.-evitar riscos
- b.-minimitzar els risc que no es pugui evitar





MITJANS AUXILIARS

Qualsevol màquina, ferramenta, instrument o instal·lació utilitzats en l'obra, hauran de complir les especificacions tècniques requerides per al lloc de treball que es determinen en l'annex IV del Reglament 1627/1997, així com en la seva reglamentació específica.

Disposicions mínimes específiques relatives als mitjans auxiliars

Estabilitat i solidesa

- Els llocs de treball fixes o mòbils, situats per sobre del nivell de sòl, hauran de ser sòlids i estables, en funció de: el nombre de treballadors que els utilitzin, les càrregues que hagin de suportar, i altres factors externs que puguin afectar-los negativament
- S'haurà de garantir l'estabilitat mitjançant elements de fixació adients i segurs, a l'objecte d'evitar desplaçaments involuntaris o accidentals
- Després de qualsevol modificació de l'alçada, o de les condicions de muntatge, s'haurà de verificar de forma adient la seva seguretat

Caigudes d'objectes

- Els treballadors hauran d'estar protegits contra la caiguda d'objectes o materials, preferentment amb mesures de protecció col·lectives
- El magatzematge dels materials, equips i ferramentes, es disposaran de forma que s'eviti la caiguda o abocament
- Els ganxos per elevar càrregues disposaran de llengüeta de seguretat
- Es comprovarà el bon estat de cables, cordes, etc. que s'utilitzin en els desplaçaments de les càrregues
- No s'amuntegarà material als límits de les rases
- Es comprovarà el correcte amarratge dels palets
- Els punts on existeixi perill per la caiguda d'objectes es col·locaran marquesines de protecció

Factors atmosfèrics

- En condicions meteorològiques adverses, que comprometen la seguretat dels treballadors, s'haurà de interrompre la utilització dels equips de treball, l'ús dels equips auxiliars, i si fora necessari el propi treball

Vehicles i maquinària per a moviment de terres i manipulació de materials

- Els vehicles i maquinària per moviments de terra, hauran de :
 - Mantenir-se en bon estat de funcionament
 - Utilitzar-se correctament
- Els treballadors encarregats de la seva utilització, hauran de rebre una formació especial
- S'adoptaran mesures de prevenció adequades per evitar que els vehicles en funcionament puguin caure o abocar-se en el mateix lloc de treball
- Es delimitarà el seu àmbit de treball i les zones o camins per on s'ha de desplaçar, tot guardant les distàncies de seguretat
- No transportarà personal

Instal·lacions, màquines i equips

- Les instal·lacions, màquines i equips, inclòs les ferramentes manuals, hauran de:
- Mantenir-se en bon estat de funcionament
 - Utilitzar-se exclusivament per als treballs per als quals han estat dissenyats
 - Ésser manipulats per treballadors que hagin rebut una formació adequada
 - Està prohibit suprimir les carcasses protectores
 - No es deixaran les màquines i/o equips portàtils connectats i abandonats
 - Abans de procedir a efectuar alguna operació de reparació o manteniment desconnectarà la màquina
 - Les ferramentes manuals tan sols s'utilitzaran per als seus fins específics. Tanmateix, les ferramentes defectuoses seran retirades de ús
 - Les ferramentes no podran ser portades dintre les butxaques dels treballadors a no ser que estiguin preparades.



•

Moviments de terres, excavacions, treballs soterrats

- Abans de començar el treballs, es realitzarà un estudi previ del terreny per tal de conèixer la seva estabilitat i la possible existència de conduccions; tanmateix s'adoptaran les mesures necessàries per localitzar la presència de cables de conduccions elèctriques o altres serveis urbanístics soterrats
- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior a 1,5 metres és convenient entibar-la, mitjançant sistemes adequats
- En cas de no entibar, es respectar els angles de talús natural indicat en el l'apartat de seguretat, capítol 1, "moviments de terres"
- Les acumulacions de terres de l'excavació o d'enderrocs o materials, i els vehicles en moviment, hauran de mantenir-se a més de dos metres del punt d'excavació
- Els elements d'entibament sobrepassaran 20 cm la part superior de la rasa, tot formant un rodapeu que protegeixi els treballadors de la caiguda d'objectes i materials a l'interior de la rasa
- Quan la rasa tingui una profunditat igual o superior als 2 metres es protegiran els límits de coronació amb una barana reglamentaria
- Es disposarà al menys d'una escala portàtil per cada equip de treball, que sobrepassarà en 1 metre la coronació de la rasa
- En cas de pluges i formació de tolls d'aigua a l'interior de la rasa, serà imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans d'iniciar de nou els treballs. S'efectuarà un drenat immediat de les aigües que afloressin o caiguin a l'interior de la rasa per a evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos
- No s'instal·laran a l'interior de les rases màquines accionades mitjançant motors d'explosió que generin gasos com monòxid de carboni, a no ser que s'utilitzin les instal·lacions necessàries per a la seva extracció i hagin rebut el vist-i-plau del Coordinador de Seguretat i Salut

Instal·lacions de distribució d'energia

- Les instal·lacions existents abans del començament de les obres s'hauran de localitzar i senyalitzar Les instal·lacions de distribució d'energia elèctrica, s'hauran de verificar setmanalment i caldrà mantenir-les en perfectes condicions de seguretat i ben protegides.



IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS

Determinats els procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars necessaris per l'execució de l'obra, el RD 1627/1997 distingeix, en consonància amb la LPRL, entre dos tipus de riscos : els que poden ésser evitats i els que no poden eliminar-se.

En l'apartat 3r del present Estudi, es desenvolupa per cada capítol d'obra, instal·lacions, mitjans auxiliars, i equips tècnics de treball, una identificació dels riscos laborals, una proposta de normes preventives, i les peces de protecció personal recomanables

NECESSITAT DE LA SEGURETAT EN EL TREBALL

1.- INTRODUCCIÓ L'ambient de treball en el qual s'actua en la construcció és generalment agressiu, podent-se originar alteracions de diversos tipus i importància, com poden ser:

- accidents laborals i

- malalties professionals Per poder evitar l'origen d'aquestes alteracions és necessari la col·laboració de tots els que intervenen en el procés constructiu en la lluita per la Seguretat, Salut i Higiene en el treball, primer per salvaguardar la salut dels treballadors, després per raons administratives, i en tercer lloc per motivacions econòmiques.

2.- FACTORS QUE INTERVENEN EN UN ACCIDENT Els accidents no succeeixen per l'atzar o per la fatalitat, sinó per la seqüència d'uns fets i situacions que s'enllacen en un procés que desencadena l'accident:

a) Situació de risc.- El risc és tota situació que potencialment pot ocasionar un accident. Hem d'identificar-lo com la possibilitat de sofrir quelcom dany, bé material o físic. Si no és possible descriure'l, no hi ha risc. **b) Activació del risc.-** Les circumstàncies i accions perilloses són les que fan que el risc s'activi i es produeixi l'accident. Per exemple, la utilització d'un martell representa un perill, però es poden donar circumstàncies o fets concrets que activen el risc, com poden ser: el mànec trencat, la massa solta, que el clau a clavar s'agafi incorrectament, o bé que pegar en una força excessiva.

- Fets personal que activen el risc:

- força física desproporcionada
- deficient visió o audició
- lentitud en les reaccions
- cansament
- instruccions no compreses
- aixecar càrregues de forma inadequada
- Fets tècnics que activen el risc
- disseny inadequat de les màquines o ferramentes
- arranjaments deficients
- incorrecta o deficients senyalització
- manca de proteccions
- ventilació o il·luminació inadequada

c) Accident laboral i les seves conseqüències L'accident és un succés no desitjat que pot ocasionar danys:

- a les persones (lesions físiques)
- a la propietat (danys materials)
- al procés laboral (pèrdua de temps, disminució de la qualitat, disminució de la productivitat, etc.)

Un incident, és un accident sense conseqüències, però ens serveix d'advertència. Sinó adoptem les mesures adequades i afrontem el risc d'una manera permanent, l'accident amb conseqüències es presentarà amb tota probabilitat.



El risc per si mateix no s'activa: precisa d'un fet concret, com a mínim, però en la majoria dels casos s'han de donar diverses circumstàncies simultàniament, i si aquest fet es produeix a l'hora, l'accident succeeix. De l'accident es poden derivar: **c.1.- Lesions.-** Són els danys físics que sofreix el treballador com a conseqüència de l'accident, que poden ser : lleus, greus, molt greus, i mortals. En les lesions personals, és quan intervé l'assistència obligatòria, que comprèn els primers auxilis, les cures o intervencions quirúrgiques, i el procés de rehabilitació, si s'escau. **c.2.- Danys materials.-** Són els desperfectes o trencades ocasionades a maquinària, materials, sistemes auxiliars, etc. No sempre es donen ambdues situacions simultàniament.

d) Mesures de seguretat per evitar l'accident o les seves conseqüències

No podem pretendre eliminar totalment el risc, per que és molt difícil, però si hem d'actuar sobre aquest, per a disminuir-lo. És a les nostres mans, evitar molts accidents de treball, o al menys que aquests no siguin tan greus, com serien, si adoptem les mesures adients. Identificats els possibles fets activadors del risc estarem en condicions de prevenir les seves conseqüències en : Les persones, l'edificació, el procés de treball, les edificacions partidores. Per fer front als accidents podem disposar de l'ajut de dos procediments o accions:

- acció preventiva
- protecció personal del treballador : individual i col·lectiva

e) Acció preventiva

La prevenció és el procediment més elemental dels que disposem per a eliminar la possibilitat de l'accident, tot impedit que el risc s'activi. Per dur a terme una correcta acció preventiva hem de tenir en compte els següents factors:

- Instal·lacions generals
- Protecció de maquinària i instal·lacions
- Manteniment preventiu
- Senyalització
- Ordre i neteja
- Higiene general

f) Agents causants d'accidents o danys a la salut

	Accident	Malalties
agents	mecànics físics químics	físics químics biològics psicosocials
tipus d'acció	agressiva	encoberta
forma de manifestar-se	immediata	lenta
efectes	traumàtics	patologia mèdica general

INSTAL·LACIONS GENERALS

a) - Mesures preventives contra risc d'origen elèctric

- Col·locació o utilització de materials aïllants
- Instal·lació d'equips de tall automàtic
- Connexió de tots els aparells elèctrics a la xarxa de posta a terra
- Manteniment acurat de tots els aparells elèctrics

b) - Protecció de maquinària i instal·lacions



- Utilització dels protectors
- Dispositius de seguretat

c) - Manteniment preventiu

- Revisió de la maquinària, equips i instal·lacions
- Manteniment per personal especialitzat
- Comunicació immediata de qualsevol avaria
- Col·laboració dels treballadors

d) - Senyalització

- Visual : senyals de seguretat
 - o senyals de pintura
 - o balissament : tanques mòbils banderoles bandes reflectores llums intermitents
- Acústica : maquinària en moviment marxa enrera alarmes

e) - Ordre i neteja

- Organització dels :
 - o aplecs de materials
 - o maquinària en repòs
- o vies d'accés :
 - vehicles
 - personal
- Neteja permanent :
 - o vies d'accés
 - o llocs de treball
 - o dipòsit de residus en recipients adequats
 - o abocaments en sistemes adequats
 - o control de productes perillosos

f) - Higiene general

Compren les següents àrees:

- Il·luminació adequada en intensitat i localització
- Ventilació i control de la temperatura, del tall de treball
- Soroll
- Pols ambiental
- Serveis de benestar adequats: serveis higiènics, vestidors, menjador, etc.



g) - Protecció personal contra els accidents

Si bé la protecció personal no evita l'accident, si pot evitar la lesió o, en tot cas, disminuir la seva gravetat.

- Protecció del cap : casc de seguretat homologat
- Protecció ocular : ulleres protectores, pantalles facials
- Protecció auditiva: taps i auriculars
- Protecció vies respiratòries: caretes
- Protecció de les mans : guants adequats al tipus de treball
- Protecció de peus : sabates de seguretat, botes impermeables, polaines
- Protecció del cos : monovestits de treball, impermeables, davantals, cinturons de seguretat adequats al tipus de treball

h) Factor humà en la seguretat

Els recursos tècnics, en molts de casos, no són suficients: cal la col·laboració del treballador, tan individual com col·lectivament. No s'ha d'oblidar que la seguretat és beneficiosa per a tothom, però indubtablement en primer lloc per al propi treballador, ja que ningú vol sofrir lesions personals, i després per a la pròpia empresa, donat que no es veurà afectada en el seu rendiment.

Els treballadors han d'estar informats sobre quin tipus de conductes són perilloses, o bé que és el que cal fer o utilitzar en determinats casos. A més, han de manifestar la predisposició a adoptar les mesures que es posen al seu abast, inclòs a demanar, les que estimen oportunes.

El present estudi s'ha redactat tenint en compte els factors, i mesures que s'han exposat.



RELACIÓ DE RISCOS RISCOS QUE PODEN ELIMINAR-SE

Riscos que poden ser evitats

Són aquells que mitjançant l'aplicació de mesures tècniques desapareixen. Aquestes mesures tècniques són les que actuen sobre la tasca o agent mitjançant solucions tècniques, d'organització, canvis en el procés constructiu, substitució de materials perillosos, etc. Evidentment la utilització d'equips de protecció individual no es considerarà en cap cas integrada en aquest concepte.

Aquestes mesures tècniques són aquelles que actuaran directament :

- Sobre la forma i manera d'executar o realitzar la unitat d'obra
- Sobre els equips de treball
- Sobre els propis treballadors

Mitjançant l'adopció de:

- Mesures tècniques
- Accions d'organització
- Canvis en el procés constructiu
- Utilització de sistemes de seguretat més idonis
- Substitució de materials potencialment perillosos
- Formació del personal
- Informació del personal

RISCOS QUE NO PODEN ELIMINAR-SE

Evidentment donades les característiques de l'obra, que es desenvolupa en diverses plantes, hi ha una sèrie de riscos que no poden eliminar-se, no obstant això es proposen un conjunt de mesures preventives en tot l'apartat 3r, del present Estudi, per minimitzar la seva importància o la seves conseqüències. Per aquest casos es recomana, realitzar un “**gestió del risc**“, que consisteix en:

- 1.- Anàlisi del risc :
 - a).- Identificació del perill
 - b).- Estimació del Risc
- 2.- Avaluació del risc :
 - c).- Valoració del risc
 - d).- Proposta de mesures a aplicar
- 3.- Procés a considerar:
 - e).- Es segur el procés .- Risc controlat
 - f).- No es segur el procés .- Control rigorós de l'activitat, per minimitzar el risc.
 - g).- Anàlisi de mesures alternatives



PROPOSTA D'APLICACIÓ DE PROTECCIONS TÈCNIQUES. EFICÀCIA

Si bé es proposen l'adopció de mesures tècniques de protecció, la seva eficàcia estarà condicionada a un control rigorós de la seva aplicació continuada. Per aquesta raó es recomana una comprovació periòdica del seu correcte ús, de la utilització correcta dels mitjans auxiliars, del seu comportament davant els diferents riscos que es poden plantejar, i, d'aquesta manera, procedir a aplicar mesures complementàries per millorar el seu rendiment i eficàcia.

1. Estabilitat i solidesa

- Els llocs de treball fixes o mòbils situats per sobre o sota del nivell de sòl, hauran de ser sòlids i estables, en funció del nombre de treballadors, de la càrrega i dels factors externs que puguin afectar-la
- Haurà de verificar-se diàriament de forma fefaent l'eficàcia de les mesures adoptades

2. Caigudes d'objectes

- Els treballadors hauran d'estar protegits contra la caiguda de material o objectes, utilitzant-se proteccions col·lectives
- Si és necessari, s'establiran passos coberts
- Els materials en aplec, equips i ferramentes de treball, hauran de disposar-se de forma que s'eviti el seu desplom, caiguda o abocada

3. Factors atmosfèrics

- Es protegirà als treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre l'ur seguretat i salut

4. Vehicles i maquinària per als moviments de terres i manipulació de materials

- Compliran la normativa específica indicada en el RD 1215/1997
- Hauran d'estar construïts tenint en compte els principis d'ergonomia
- S'han de mantenir constantment en bon estat de funcionament
- S'han d'utilitzar correctament
- Els conductors hauran de rebre una formació específica.
- Hauran d'adoptar-se les mesures preventives per evitar que puguin caure o abocar
- Hauran de disposar d'estructures protectores del personal davant d'un hipotètic abocament

5. Instal·lacions, màquines i equips

- Compliran la normativa específica indicada en el RD 1215/1997
- Hauran d'estar construïts tenint en compte els principis d'ergonomia
- S'han de mantenir constantment en bon estat de funcionament
- S'utilitzaran només per als treballs per als quals han estat dissenyats
- Sols els utilitzarà el personal que hagin rebut la formació adequada
- Els parells i instal·lacions a pressió hauran d'ajustar-se al disposat RD 769/1999

6. Moviments de terres, excavacions

- Abans de començar els treballs hauran de localitzar-se prèviament les possibles instal·lacions soterrades
- S'adoptaran les mesures d'entibaments o talussos o altres alternatives, als efectes d'evitar els riscos de quedar soterrats
- Es preveuran vies segures per entrar i sortir de l'excavació



- Les acumulacions de terres i els vehicles en moviment es mantindran allunyats de les excavacions
- **7. Instal·lacions de distribució d'energia**
- Hauran de verificar-se i mantenir-se amb regularitat les instal·lacions elèctriques, en particular aquelles que puguin estar sotmeses a efectes externs
- Les instal·lacions alienes a l'obra hauran de senyalitzar-se clarament

CONDICIONS DE L'ENTORN

Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra

Els vials que envolten l'obra estan urbanitzats i presenten un ferm que permet l'accés a l'obra de vehicles pesats i lleugers, sense representar cap tipus

Línies elèctriques aèries en tensió

Al tractar-se d'obres en la via pública, per on transcorren línies elèctriques, caldrà que el contractista en tot moment tingui present la presència de les línies elèctriques aèries o soterrades en el radi d'acció de la maquinària.

Conduccions soterrades

La conducció en el seu traçat coincideix i es creua en línies de elèctriques, telefòniques, enllumenat i gas. El contractista haurà de posar-se en contacte amb cada companyia, als efectes de determinar l'exacta situació de les instal·lacions, i determinar les precaucions a seguir.

Interferències amb altres edificacions

El traçat de la canonada serà per la vorera o calçada, per la qual cosa el contractista adjudicatari, en un termini prudencial, haurà de comunicar a les obres en construcció, que coincideixen amb el traçat, que retiren tots els elements d'implantació de la seva obra respectiva, per permetre el pas de la nova conducció.

Presència de tràfic rodat

La Policia local avisada amb la suficient antelació arbitrà la circulació rodada mentre es realitzen les obres en cada carrer.

Presència de vianants

S'adoptaran camins segures, delimitats per al pas dels vianants. En accés als seus habitatges. Per tant, s'adoptaran les mesures habituals de tancar el perímetre de l'espai i la col·locació de cartells de prohibició de l'accés no autoritzat a l'obra.

TIPOLOGIA DELS MATERIALS I ELEMENTS CONSTRUCTIUS

Amb aquest apartat es consideren els aspectes relacionats amb el pes, la forma, el volum i les característiques dels materials i elements que hagin d'utilitzar-se

Característiques del material

Caldrà disposar de la màxima informació possible sobre les peculiaritats específiques de cada material relacionada amb el riscs derivats de la seva utilització i les mesures preventives a adoptar per la seva manipulació. Tots els materials hauran de disposar d'una fitxa tècnica de dades de seguretat exigida en la normativa sobre classificació, envasat, i etiquetat d'aquests productes.

Ciment i formigó

El ciment és un aglomerant hidràulic. Consisteix en una pols fins que s'obté a partir de moldre la escòria d'una mescla d'argila i pedra calcària calcinada a altes temperatures.

Quan se li afegeix aigua al ciment es forma una pasta que, després d'un procés de fraguat, es va endurint fins assolir una consistència pètria. Es mescla amb sorra i grava per a forma morter i formigó respectivament. Un dels principals perills del ciment com a material és una malaltia a la pell coneguda com a dermatosis. L'exposició al ciment origina dos tipus de dermatosis :

1).-Dermatosis crònica per contacte, que consisteix en l'irritació de la pell exposada al ciment humit.



2).-Dermatitis al·lèrgica per contacte, que és una reacció cutània al·lèrgica generalitzada produïda per la exposició a l'addició de crom hidrosoluble que es pot trobar a la majoria de ciments. La dermatitis al·lèrgica per contacte és crònica i indueix a fatiga.



RISCOS, PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

DONAT QUE ALGUNS DELS TREBALLS ES REALITZARAN PEL SISTEMA DE SUBCONTRACTACIÓ, EL CONTRACTISTA POSARÀ EN CONEIXEMENT DE CADA INDUSTRIAL O SUBCONTRACTISTA L'ABAST I CONTINGUT DEL SEU PLA DE SEGURETAT, QUE L'HAURAN DE SEGUIR I OBSERVAR, (Art. 11, R.D. 1627/1997), I HAURAN DE REDACTAR EL SEU CORRESPONENT PLA DE SEGURETAT PARTICULARITZAT A LES PECULIARITATS DE CADA EMPRESA I LA FORMA D'EXECUTAR ELS TREBALLS DE LA PRESENT EDIFICACIÓ.

EN CAS DE NO FER-HO HAURAN DE FER CONSTAR LA SEVA CONFORMITAT I ACCEPTACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT REDACTAT PER L'EMPRESA PRINCIPAL, EN EL LLIBRE D'INCIDÈNCIES.

EN AQUESTA ACCEPTACIÓ ES FARÀ CONSTAR LA DESIGNACIÓ DEL DELEGAT DE PREVENCIÓ DE CADA EMPRESA SUBCONTRACTADA I EL SEU COMPROMÍS DE NOTIFICAR QUALSEVOL INCIDÈNCIA SOBRE SEGURETAT AL COORDINADOR DE SEGURETAT DE L'OBRA.



2.- IMPLANTACIÓ D'OBRA	
2.2 TANCA DE TALL DE TREBALL	2.2.1 TANCA DELIMITADORA
	2.2.1.1 GENERAL

Tot el perímetre d'un tall de treball que pugui representar un risc, per als vianants, per als treballadors que transiten per l'obra, o bé per la maquinària, estarà senyalitzat mitjançant una tanca de seguretat, que haurà de mantenir-se fixa durant les 24 hores. I amb llums intermitents durant les hores nocturnes. Amb aquest tipus de senyalització s'identificarà: La situació de pous i rases La localització d'obstacles de poca visibilitat.

Aquestes tanques es mantindran mentre duri o persisteixi la dificultat que delimiten La tanca complirà les següents condicions:

- Es seguiran les instruccions del cap d'obra o delegat de prevenció.
- Permetre la circulació segura de persones i vehicles.
- Garantir un límit de seguretat als operaris, respecte de:
 - o Caiguda d'objectes.
 - o Entrompassades.
 - o Col·lisions amb l'aplec de materials de persones i vehicles



3.- MOVIMENT DE TERRES

3.1. EXCAVACIONS

3.1.1.- GENERAL

La major part dels treballs de construcció comprenen algun tipus d'excavació per a fonaments, clavegueram i serveix sota el nivell del sòl. L'excavació de rases o pous pot ser una activitat molt perillosa i fins i tot els treballadors més experimentats poden ser sorpresos pel desplom sobtat i inesperat de les parets sense apuntalar o entibar. Un persona sepultada sota un metre cúbic de terra no podrà respirar degut a la pressió sobre el seu pit, i deixant a banda les possibles lesions físiques que pugui haver sofert, aviat es sufocarà i morirà, doncs aquest volum de terra pesa més d'una tona. La feina d'excavació implica extreure terra o una mescla de terra i roca. L'aigua sempre està present, encara que només sigui en forma d'humitat del sòl, i la pluja abundant és una causa freqüent de possibles inundacions de les rases. L'alliberament de pressions a mesura que es va enretirant el material, i l'assecat en temps calorós, provoquen l'aparició d'esquerdes. Abans de considerar l'anàlisi de riscos, hem de definir els factors externs que influeixen sobre l'estabilitat dels terrenys, com poden ésser els climatològics i les sobrecàrregues.

Entre els climatològics, destacarem l'aigua de pluja, o també la procedent de trencades les conduccions, que poden donar lloc a inundacions del tall de treball, amb el consegüent perill de diluir el terreny o socavar les parets de l'excavació, i produir perillosos estimbaments. Per la qual cosa s'haurà de disposar d'un equip de bombeig a peu d'obra, capaç d'elevat la possible aigua que entri.

Dintre de les sobrecàrregues, hem de distingir les estàtiques i les dinàmiques:

- Les estàtiques poden ésser, els mateixos productes d'excavació acumulats a la vora del front d'excavació, per la qual cosa s'hauran de separar un mínim de dos metres del mateix, i en el suposat de rases, la meitat de la fondària de la rasa. Per a materials d'obra, bastides, etc., que s'hauran de separar suficientment, per a evitar la seva acció negativa.
- Les sobrecàrregues dinàmiques, són produïdes per la circulació rodada pels vials partidors, per la maquinària pròpia de l'obra, per les vibracions de la maquinària d'excavació. Per la qual cosa s'adoptaran les mesures adients i les precaucions que s'indiquen el present estudi, durant la circulació dels vehicles per l'interior de l'obra, en especial sobre les vores de l'excavació, en especial en el moment de les pluges. En cap cas, mentre circulen els camions per les rampes, haurà d'haver personal al peu del talús, perquè la sobrecàrrega dinàmica pot afectar l'estabilitat del mateix. Tampoc es permetrà que en el moment de circular camions per la rampa hi circulen simultàniament treballadors.

Les distàncies de treball entre maquinàries serà igual a la suma de les llargades màximes de les dues màquines, i es prohibirà el treball de personal en un radi d'acció de 5 metres de la màquina.

Es col·locaran senyals òptiques fàcilment visibles i intel·ligibles que adverteixen de tot l'exposat.

Les rampes d'accés seran estables i amb un talús adequat, amb el pendent assenyalat en els plànols. La vora de la rampa estarà reforçada amb un tauló, que serveixi de topall i senyalització de límit als camions en circulació.



3.- MOVIMENT DE TERRES

3.2. EXCAVACIONS A CEL OBERT

3.2.3 EXCAVACIONS DE RASES PER CANALITZACIONS

I.- Anàlisi de riscos

- Repercussions en les edificacions partidores, per vibracions de la maquinària d'excavació.
- Desplomada de terres per pluges o filtracions.
- Desplomada de terres per sobrecàrregues estàtiques o dinàmiques.
- Despreniments de terres o roques per aflorament del nivell freàtic.
- Atropellaments, topades, abocaments i falses maniobres de la maquinària per al moviment de terres.
- Caiguda de persones, vehicles, maquinària o objectes.
- Projecció de partícules als ulls.
- Contactes elèctrics (directes i indirectes).

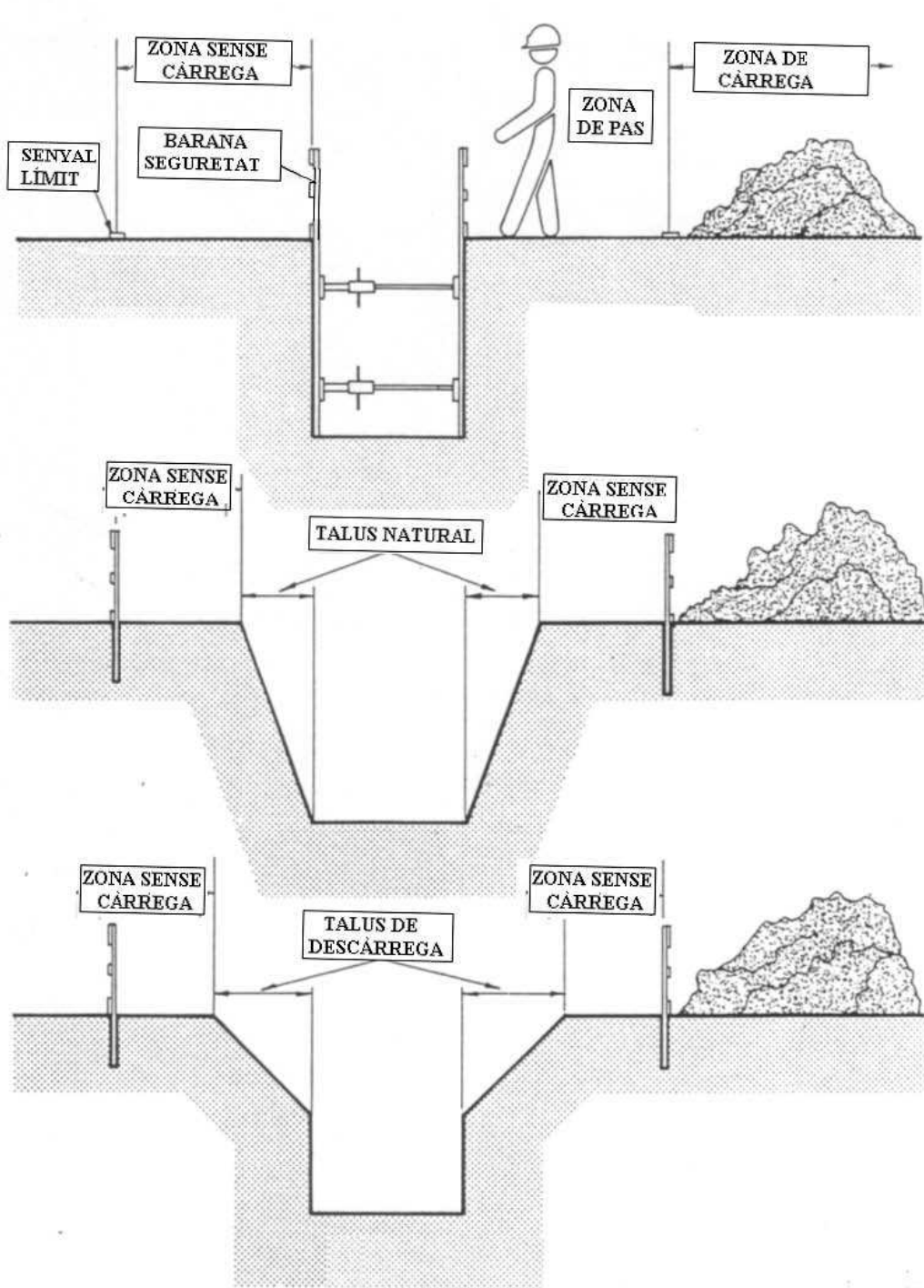
II.- Normes o mesures preventives tipus

- Abans del començament dels treballs, s'inspeccionarà el tall, a l'objecte de detectar possibles fissures o moviments estranys del terreny, o edificacions partidores.
- En el suposat de presència d'aigua per pluges, nivell freàtic, o trencades de canonades, es procedirà d'immediat al seu bombeig.
- No s'amuntegaran materials a menys de 2 m. del front d'excavació.
- Control diari de les entibaments si foren necessàries.
- Senyals acústiques de les màquines en marxa cap enrera.
- Perill d'asfíxia o intoxicació provocats per gasos més pesats que l'aire que penetren dintre l'excavació (gasos dels tubs d'escapament de motors deies i gasolina).
- Es disposarà, com a mínim, d'una escala portàtil per cada equip de treball. Aquesta esta sobrepassarà en 1 metre la coronació de la rasa.

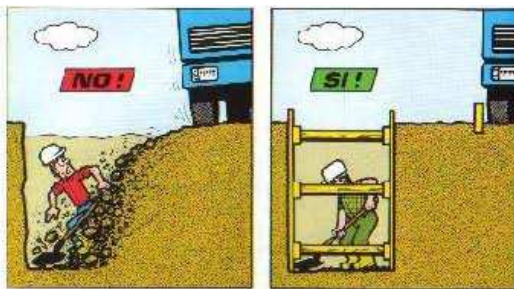
• VEURE LES MESURES INDICADES EN EL CAPÍTOL DE LA MAQUINARIA PER A MOVIMENT DE TERRES

III.- Equips de protecció personal EPIs

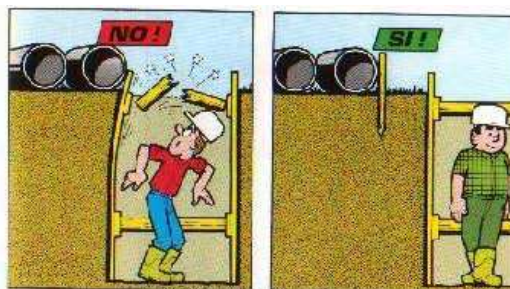
- Tots els equips disposaran del marcatge CE, del certificat de conformitat a normativa i les instruccions d'ús.
- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestits impermeables en dies plujosos.
- Caretes antipols, amb filtre mecànic recanviable.
- Guants de goma i de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Protectors auditius.



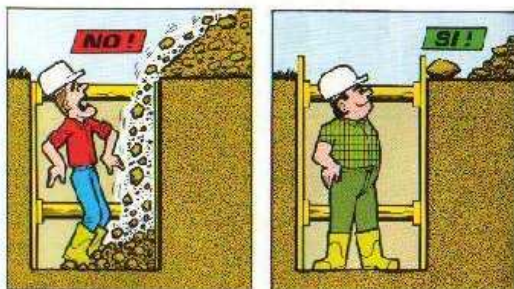
ENTIBAMENTS RASES – 1



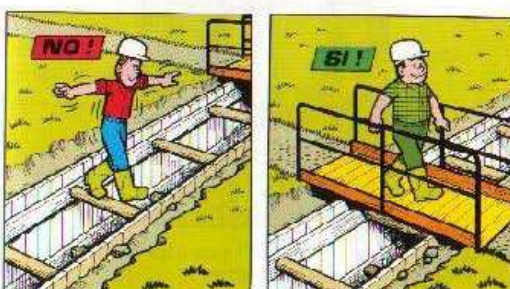
No us fiquem mai en una rasa que no estigui protegida, tant si és per entibar-la com per fer-hi algun treball.



S'ha de reservar un espai prou gran entre la vora de la rasa i els materials.



A mes de quedar assegurats amb taulells i estampadors, les rases han de tenir una protecció a tot el volt per a impedir que caigui cap material sobre la gent que treballa dins de la rasa.
F'acéu-vos el cas.



No caminuu mai per damunt dels estampadors per travessar el pas per damunt d'una rasa.

S'han d'instal·lar passeres amb baranes per a poder travessar les rases.

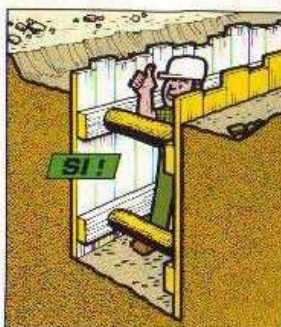
els entibaments

Sempre s'ha de tenir por de l'esllavissament dels costats quan es treballa ficat en una rasa.

Els accidents sempre són greus: esclafament, asfíxia.



Les rases han d'estar entibades.





7.-CANALITZACIONS

7.1 XARXA SANEJAMENT

7.1.1 EXCAVACIONS

7.1.1.1 ENTIBAMENTS

I.- Anàlisi de riscos

- Desplomada de terres per pluges o filtracions.
- Desplomada de terres per sobrecàrregues estàtiques o dinàmiques .
- Despreniments de terres o roques per aflorament del nivell freàtic.
- Talls i ferides en mans i peus, al manipular eines, i complements.
- Aixafaments durant les operacions de muntatge de l'encofrat protector.
- Ensopegades i torçades al caminar entre els elements d'enterraments.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cops per caiguda o gir incontrolat de la càrrega suspesa.

II.- Normes o mesures preventives tipus

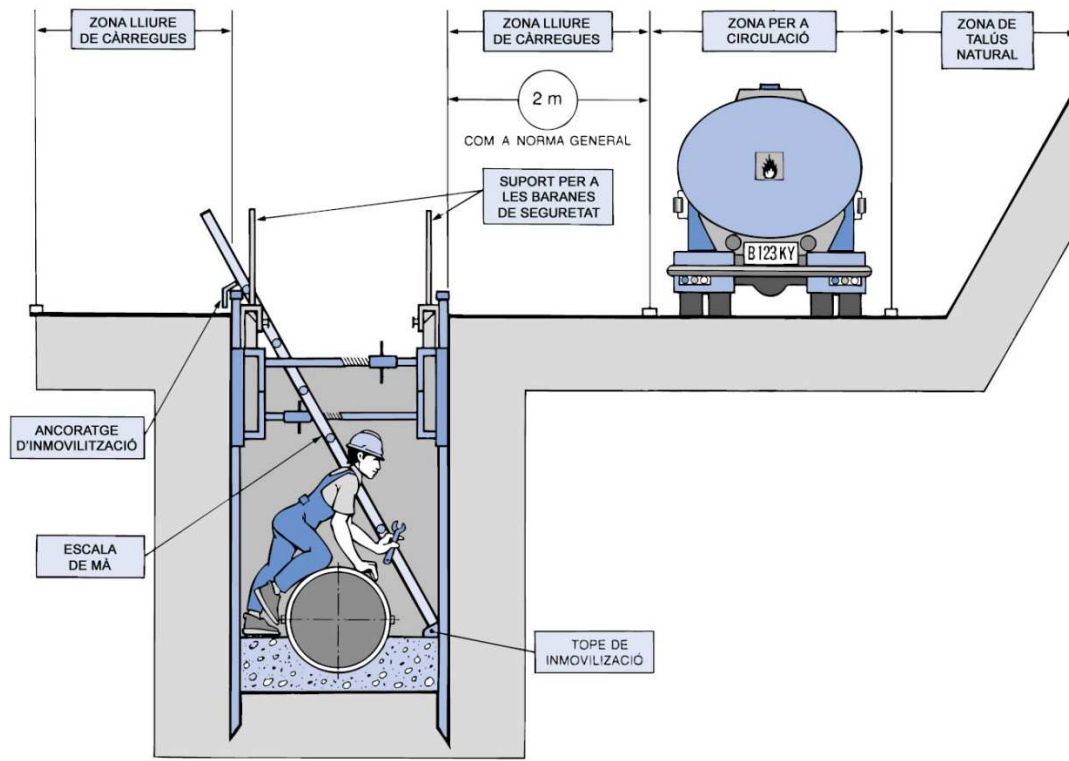
- Veure recomanacions excavacions rases en capítol 3.2.
- Abans del començament dels treballs, s'inspeccionarà el tall, a l'objecte de detectar possibles fissures o moviments estranys del terreny, o edificacions partidores.
- En el suposat de presència d'aigua per pluges, nivell freàtic, o trencades de canonades, es procedirà d'immediat al seu bombeig.
- Control diari de les entibaments si foren necessàries.
- Cordes amb banderoles de senyalització de les rases.

III.- Equips de protecció personal EPIs

- Tots els equips disposaran del marcatge CE, del certificat de conformitat a normativa i les instruccions d'ús.
- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestits impermeables en dies plujosos.
- Guants de cuir.



ENTIBAMENTS RASES





7.-CANALITZACIONS	
7.2 XARXA SANEJAMENT	7.1.2 EXCAVACIONS
	7.1.2.1 ANIVELLACIONS

I.- Anàlisi de riscos

- Desplomada de terres per pluges o filtracions.
- Desplomada de terres per sobrecàrregues estàtiques o dinàmiques .
- Despreniments de terres o roques per aflorament del nivell freàtic.
- Ensopegades i torçades al caminar entre els elements d'enterraments.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.

II.- Normes o mesures preventives tipus

- Abans del començament dels treballs, s'inspeccionarà el tall, a l'objecte de detectar possibles fissures o moviments estranys del terreny, o edificacions partidores.
- En el suposat de presència d'aigua per pluges, nivell freàtic, o trencades de canonades, es procedirà d'immediat al seu bombeig.
- Control diari dels entibaments si foren necessàries.
- Cordes amb banderoles de senyalització de les rases.

III.- Equips de protecció personal EPIs

- Tots els equips disposaran del marcatge CE, del certificat de conformitat a normativa i les instruccions d'ús.
- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat impermeables.
- Guants de cuir.



7.-CANALITZACIONS	
7.3 XARXA SANEJAMENT	7.1.3 CANALITZACIONS
	7.1.3.1 CANONADES

I.- Anàlisi de riscos

- Desplomada de terres per pluges o filtracions.
- Desplomada de terres per sobrecàrregues estàtiques o dinàmiques .
- Despreniments de terres o roques per aflorament del nivell freàtic.
- Ensopegades i torçades al caminar entre els elements d'entibament, i la canonada.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cops per caiguda o gir incontrolat de la càrrega suspesa.

II.- Normes o mesures preventives tipus

- Es tindrà en compte les indicacions dels treballs en rases
- Emmagatzematge ordenat del material.
- Cordes amb banderoles de senyalització de les rases.
- • Les ferramentes a utilitzar, seran les adient per treballs en canonades de P.V.C.
- Es disposaran de passarel·les per creuar les rases amb facilitat.
- Les canonades es dipositaran al fons de la rasa, ajudats de cordes, subjectades per un ajudant a cada costat de la rasa.

III.- Equips de protecció personal EPIs

- Tots els equips disposaran del marcatge CE, del certificat de conformitat a normativa i les instruccions d'ús.
- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat impermeables.
- Guants de cuir.



7.-CANALITZACIONS	
7.3 XARXA SANEJAMENT	7.1.3 CANALITZACIONS
	7.1.3.2 TRONETES

I.- Anàlisi de riscos

Específics de la fase

- Caigudes des de punts alts a l'interior del buidat o de l'excavació.
- Caigudes a peu pla, per existència d'obstacles a terra (ferralla, fustes d'encofrat, etc.).
- Caigudes d'objectes sobre els treballadors que són a l'interior de les rases, treballant.

Pels agents materials utilitzats

- Abocament de la maquinària.
- Atropellament i cops , produïts pels vehicles.
- Atropellament i cops amb mànegues o cubilots, en l'abocament del formigó.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.

II.- normes i mesures preventives tipus

- Cordes amb banderoles de senyalització de les rases.
- Establiment de passarel·les sobre les rases.

III.- Equips de protecció individual EPIs

- Tots els equips de protecció disposaran del marcatge CE.
- Roba de treball adequada.
- Casc de polietilè subjectable.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestits impermeables en dies plujosos.
- Guants de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Protectors auditiu.
- Protecció via respiratòria.



8.- INSTAL·LACIONS

8.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

8.1.1 ENLLUMENAT

8.1.1.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrregues (abús de les instal·lacions).
- Caigudes al mateix o diferent nivell.
- Talls per manipulació de ferramentes i conductors.
- Cops, per ferramentes manuals.
- Sobre esforços en postures forçades.
- **Riscos durant proves:**
 - o Electrocució o cremades per inadequada protecció dels quadres.
 - o electrocució o cremades per maniobres incorrectes en línies.
 - o electrocució o cremades per l'ús de ferramentes no aïllades.

II.- Normes o mesures preventives tipus

- Les escales de ma, seran del tipus tisora, dotades de peus antilliscants i cadeneta reguladora d'obertura.
- Les ferramentes a utilitzar, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra contactes directes.

NORMES RECOMANABLES

- S'evitarà en la mesura del possible, l'actuació en l'obra, de l'anomenat "manetes", els seus arranjaments poden ésser irregulars. Tots aquests tipus de treballs els executaran professionals qualificats.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el Epis, disposaran del marcatge CE**
- Casc de polietilè per a risc elèctrics
- Roba de treball
- Botes aïllants d'electricitat
- Guants aïllants d'electricitat
- Banqueta aïllant d'electricitat
- Comprovadors de tensió
- Ferramentes aïllants



8.-INSTAL·LACIONS	
8.2 INSTAL·LACIÓ ABASTAMENT	8.2.1 ABASTAMENT
	8.2.1.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Contactes elèctrics indirectes.
- Caigudes al mateix o diferent nivell.
- Talls per manipulació de ferramentes.
- Cops, per ferramentes manuals.
- Sobre esforços en postures forçades.

II.- Normes o mesures preventives tipus

- Després de l'execució de les regates per encastar, es netejarà el lloc de treball.
- Les escales de ma, seran del tipus tisora, dotades de peus antilliscants i cadeneta reguladora d'obertura.
- El transport de les canonades, es realitzarà amb dos operaris.
- Les deixalles, es dipositaran en bidons.
- Es prohibeix realitzar soldadures en presència de materials inflamables.
- Es controlarà la direcció de la flama del bufador, per evitar incendis.
- Les ferramentes a utilitzar, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra contactes directes.

NORMES RECOMANABLES

- S'evitarà en la mesura del possible, l'actuació en l'obra, de l'anomenat "manetes", els seus arranjaments poden ésser irregulars. Tots aquests tipus de treballs els executaran professionals qualificats.
- Les escales de ma, seran del tipus tisora, dotades de peus antilliscants i cadeneta reguladora d'obertura.
- Les bastides tindran una plataforma de 60 cm.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el Epis, disposaran del marcatge CE**
- Vestuari de treball ajustat al cos
- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Ferramentes aïllants



11.-PAVIMENTS	
11.1 PAVIMENTS	11.1.1 VORADES
	11.1.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Cops per manipulació d'objectes o ferramentes manuals
- Talls i ferides per manipulació de materials amb arestes tallants o ferramentes manuals.
- Caigudes al mateix i diferent nivell
- Projecció de partícules als ulls
- Dermatitis per contacte amb el ciment
- Contactes directes i indirectes amb l'electricitat
- Afeccions respiratòries.
- Sobre esforços.

II.- Normes i mesures preventives tipus

- El tallament de les plaquetes i altres peces, s'executarà en via humida, per evitar la formació de pols ambiental, i que es projecten esquerdes per sobrecalfament.
- Els llocs de treball es netejaran de retalls i residus diàriament.
- Es compliran totes aquelles mesures que s'indiquen en el capítol d'instal·lacions d'obra.
- Els materials s'apilaran de forma que no es produeixen sobrecàrregues, ni siguin obstacle per la circulació.

NORMES RECOMANABLES

- El transport de regles, taulons i tauletes, es realitzarà de forma acurada per evitar col·lisions amb la resta de personal.
- Tots els aparells elèctrics, estaran dotats d'endolls protegits, i es connectaran obligatòriament al quadre elèctric de cada planta.
- Els cables elèctrics, estaran suspesos, per evitar caigudes per ensopegades.
- Les màquines talladores, s'utilitzaran per personal designat per l'encarregat, que comprovarà la utilització adequada de les mateixes.

III.- Equips de protecció individual EPIs

- Tots els equips de protecció disposaran del marcatge CE
- Roba de treball adequada
- Casc de polietilè subjectable
- Botes de seguretat impermeables
- Vestits impermeables en dies plujosos
- Guants de cuir.
- Ulleres antiprojeccions



11.-PAVIMENTS	
11.1 PAVIMENTS	11.1.2 PANOT -LLAMBORDES
	11.1.2.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Cops per manipulació d'objectes o ferramentes manuals.
- Talls i ferides per manipulació de materials amb arestes tallants o ferramentes manuals.
- Caigudes a mateix o diferent nivell.
- Projecció de partícules als ulls.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Contactes directes i indirectes amb l'electricitat.
- Afeccions respiratòries.
- Sobre esforços.

II.- Normes i mesures preventives tipus

- El tallat de les peces, s'executarà en via humida, per evitar la formació de pols ambiental, i que es projecten esquerdes per sobrecalfament.
- El tallat de les peces realitzarà en locals oberts, i de forma que la pols vagi en sentit contrari a l'operari.
- Els llocs de treball es netejaran de retalls i residus diàriament.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, a una alçada de 1,5 metres
- **Es compliran totes aquelles mesures que s'indiquen en l'apartat d'instal·lacions provisionals d'obra.**
- Els materials s'apilaran de forma que no siguin obstacle per la circulació.
- En fase de pavimentació, és tançarà el pas, marcant itineraris alternatius.

NORMES RECOMANABLES

- El transport del material, es realitzarà de forma acurada per evitar col·lisions amb la resta de personal.
- Tots els aparells elèctrics, estaran dotats d'endolls protegits, i es connectaran obligatòriament al quadre elèctric de cada planta.
- Els cables elèctrics, estaran suspesos, per evitar caigudes per ensopegades.
- Les màquines talladores, s'utilitzaran per personal designat per l'encarregat, que comprovarà la utilització adequada de les mateixes.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- Tots el EPIs, disposaran del marcatge CE .
- Roba de treball adequada.
- Casc de polietilè durant els desplaçaments per l'obra, i en aquells llocs de treball que pugui haver perill de caiguda d'objectes.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Guants de goma o de cuir, segons treballs.
- Ulleres antiprojeccions.
- Caretes antipols, amb filtre recanviable específic per a el material a retallar.



16 -MÀQUINES MÒBILS	
16.1 MOVIMENT DE TERRES	16.1.1 MÀQUINES
	16.1.1.1 GENERAL

CONSIDERACIONS GENERALS

El maquinista, haurà de conèixer les característiques de la màquina, i abans de moure-la comprovarà comandaments i controls, així com l'absència de persones sota el radi d'acció de la màquina. No permetrà acompanyants estan la màquina en moviment. S'actuarà amb la màxima cura en les vores superiors dels talussos, donat que la circulació de la màquina i les vibracions que transmet al terreny són possible causa d'estimbaments. El perill disminueix aproximant-se perpendicularment. En el suposat de que la màquina treballant en pendent , comencés a esllavissar-se lateralment, el maquinista l'haurà de col·locar la màquina de cara al pendent i baixarà la cullera al terra.

La retroexcavadora o martell picador, durant l'excavació, estarà calçada, mitjançant suports que eleven les rodes del terreny, si la màquina es desplaça sobre cadenes l'anterior precaució es innecessària. En l'obertura de rases, existirà una sincronització entre l'excavació i l'entibament. La càrrega en camió, es realitzarà per la part lateral o posterior, no deixant caure el material des d'una alçada excessiva. El treball en pendent, es particularment perillós, per la qual cosa s'anivellarà la zona de treball, L'excavació es realitzarà progressivament, i s'evitarà l'oscil·lació de la cullera, perquè reduiria l'estabilitat de la màquina. Durant els desplaçaments la cullera o martell estirà el més baix possible. Durant els períodes de parada, la cullera estarà descansant sobre el terreny, i el motor parat i desconnectat. Abans de començar l'activitat, és necessari comprovar que els pneumàtics dels vehicles de transport, tinguin la pressió adequada al tipus de treball que es veuran sotmesos.



16 -MÀQUINES MÒBILS	
16.1 MOVIMENT DE TERRES	16.2.1 RETROEXCAVADORES
	16.2.1.1 GENERAL

I.- anàlisi de riscos

CIRCUMSTÀNCIES PERILLOSES	CONSEQÜÈNCIES	MESURES PREVENTIVES
Manipulació imprudent de la retroexcavadora	Atropellament i abocades	Conèixer les possibilitats i els límits de la màquina. Senyalitzar la zona de treball Vigilar la posició i funció de cada un dels comandaments Regular el seient a la comoditat, alçada i pes del conductor
Desconeixement del lloc de treball	Col·lisió amb altres vehicles	Conèixer el pla de circulació de la obra, i cada dia informar-se dels treballs realitzats que puguin representar risc: rases obertes, estesa de cables, Conèixer l'alçada de la màquina circulant i treball Amb el tren de rodament de rodes de goma, circular amb precaució de velocitat.
Circulació per carretera i en l'obra	Col·lisió entre altres vehicles, abocaments	Si s'ha de circular per carretera, es bloquejaran els estabilitzadors de la ploma i la zona que gira, amb els mecanismes previstos a l'efecte. Quan es circuli cap endarrera, fer-se ajudar pel personal auxiliar Guardar les distàncies a rases i tota alteració del terreny, que pugui possibilitar l'abocament de la màquina. No començar mai cap treball sense els estabilitzadors correctament suportats
Realitzar el treball sense tenir coneixement de la màquina	Cops	Es realitzarà la càrrega en els camions amb precaució. Quan no es tingui pràctica, s'haurà de provar prèviament amb dos postes i una barra horitzontal Col·locar l'equip de la cullera en el terra, encara que sigui en parades de poca duració.
Treballar en terreny en pendent	Abocaments	Orientar en direcció a terra, tocant quasi el sòl. Si la retroexcavadora és de cadenes, assegurar-se que està ben frenada Per l'extracció de material, treballar sempre de cara al pendent
En l'enderrocament	Caiguda d'objectes	No enderrocar elements que siguin més alts que la màquina amb la cullera estesa
Riscs elèctrics	Electrocució	Al circular junt a una línia elèctrica aèria hi ha que tenir en compte les sinuositats del camí, els clots i altres irregularitats al calcular les distàncies Per a línies d'alta tensió, la distància de la màquina serà com a mínim de tres metres.
Al sortir de la màquina	Atropellaments	No abandonar la retroexcavadora sense deixar l'equip en el terra, parar el motor i col·locar el fre. Conservar la clau de contacte damunt.
Transport de la màquina	Cops a altres vehicles	Immobilitzar la zona que gira amb el dispositiu previst pel fabricant.



MAQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES

CIRCUMSTÀNCIES PERILLOSES	CONSEQUÈNCIES	MESURES PREVENTIVES
Maniobrar la màquina imprudentment	Atropellaments i abocades	Conèixer les possibilitats i els límits de la màquina. Senyalitzar la zona de treball Vigilar la posició i funció de cada un dels comandaments Regular el seient a la comoditat, alçada i pes del conductor
Desconeixement del lloc de treball	Col·lisió entre altres vehicles. Abocaments	Conèixer el pla de circulació de la obra, i cada dia informar-se dels treballs realitzats que puguin representar risc: rases obertes, estesa de cables, etc. Conèixer l'alçada de la màquina circulant i treball Amb el tren de rodament de rodes de goma, circular amb precaució de velocitat. Circulació per carretera i en l'obra Realitzar un correcte manteniment de les zones de circulació.
Manca de controls de la màquina	Col·lisió entre altres vehicles. Abocaments. Atropellaments	Abans d'iniciar la jornada, observar la màquina, per a detectar possibles fuites d'oli, o peces en mal estat Comprovar l'estat dels fars, intermitents i llums stop. Comprovar l'estat dels pneumàtics (pressió i talls) Tots els dispositius de seguretat estaran en el seu lloc i en perfectes condicions Comprovar els nivells d'oli i aigua Netejar els vidres de la cabina, els espills i retrovisors El lloc de conducció i les zones d'accés a la cabina, han d'estar netes.
Al posar en funcionament la màquina Realitzar el treball sense tenir coneixement de la màquina.	Cops	Comprovar que cap persona es trobi en el radi d'acció de la màquina Verificar el funcionament dels frens principals i de parada, maniobrar les palanques a poca velocitat. Verificar la regulació del seient Col·locar tots els comandaments en punt mort El conductor estarà sempre assegut durant el treball
Treballar en terreny en pendent	Abocaments	Els pendents i les crestes dels talussos han d'estar nets abans de començar els treballs Treballar sempre que sigui possible amb el vent posterior, d'aquesta manera la pols no impedirà la visibilitat Quan el terreny sigui en pendent, treballar amb l'equip orientat cap el pendent, i no baixar mai de costat Els pendents s'han de baixar a la mateixa velocitat que es pugen.
En l'enderrocament	Caiguda d'objectes	No enderrocar elements que siguin més alts que la màquina amb la cullera estesa No fer rampes amb bigues que poden deixar buits interiors Equipar la cabina del conductor amb una estructura que el protegeixi de la caiguda de materials.



CIRCUMSTÀNCIES PERILLOSES	CONSEQÜÈNCIES	MESURES PREVENTIVES
Riscs elèctrics	Electrocució	Al circular junt a una línia elèctrica aèria hi ha que tenir en compte les sinuositats del camí, els clots i altres irregularitats al calcular les distàncies Per a línies d'alta tensió, la distància de la màquina serà com a mínim de tres metres.
Al sortir de la màquina	Atropellaments	Es preferible deixar la màquina en un lloc ferm i amb solidés Col·locar els comandaments en punt mort, parar el motor i col·locar el fre. Conservar la clau de contacte damunt.
Emplenat de carburant	Cremades	Quan s'ompli el dipòsit, no fumar i tenir el motor parat Col·locar-se a favor del vent per no quedar mullat amb el carburant Tancar correctament el tap del dipòsit

II.-Normes i mesures tipus

- El professional que manipuli la màquina, haurà d'acreditar prèviament als treballs la seva pràctica amb la mateixa.
- Les màquines estaran dotades de : frens de mà, servofrens, botzina intermitent automàtica de retrocés, retrovisors, pòrtics de seguretat antiabocament, i seient anatòmic.
- Totes les màquines s'inspeccionaran diàriament.
- Es prohibeix treballar o romandre dintre del radi d'acció de la maquinària.
- En el suposat d'un contacte accidental amb línies elèctriques, es parará la màquina, i el maquinista, saltará de la mateixa sense tocar al mateix temps la màquina i el terreny ,s'acordonará la màquina, i s'avisará a la companyia subministradora.
- Cada cop que és para la màquina, es deixarà en repòs, la pala, cullera, etc., i es col·locará el fre de mà.
- Les feines de manteniment i arranjamnt, es realitzaran amb la màquina parada.
- Es col·locaran topes de fi de recorregut, davant la coronació dels talussos.
- Per accedir a la cabina, s'utilitzaran els graons existents, pujant per sobre els pneumàtics o cadenes.
- Abans de soldar les canonades dels sistema hidràulic de la màquina, s'hauran de buidar i netejar de l'oli, donat que aquest és inflamable.
- No es transportaran persones a sobre de la màquina.

NORMES RECOMANABLES

- Es senyalitzaran els camins de circulació interna.
- Es comprovarà la pressió adequada dels pneumàtics.
- No es deurà d'improvisar el sistema d'atac al front a excavar, es deuen d'estudiar a priori totes les alternatives, i donar la solució adequada, abans d'iniciar els treballs.
- S'han de conèixer les possibilitats i limitacions de la pròpia màquina i no exigir-li situacions límit.
- Si l'espai de treball és reduït, es balissará la zona d'actuació.



- Els productes d'excavació de les sabates i rases, es dipositaran a un metre de la vora del tall d'excavació.
- Es treballarà sempre que sigui possible amb la direcció del vent, per a que la pols del mateix treball, no impedeixi la visibilitat .
- Es regularà l'alçada dels seient, a la comoditat del maquinista.
- Les màquines estaran dotades d'una farmaciola.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- Tots el Epis, disposaran del marcatge CE.
- Casc protector, per quan abandoni la cabina.
- Botes de seguretat, en funció del terreny on es treballi.
- Roba de treball adequada, que s'adapti al cos però no limiti els moviments.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Careta antipols.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Protectors auditius.





16 -MÀQUINES	
16.1 MOVIMENT DE TERRES	16.2.2 MINI- RETRO
	16.2.2.1 GENERAL

CIRCUMSTÀNCIES PERILLOSES	CONSEQÜÈNCIES	MESURES PREVENTIVES
Equipament deficient de la màquina	Caigudes, Atrapaments	La màquina haurà d'estar dotada de fars marxa avant i enrera, espill retrovisors, pòrtic de seguretat antiabocament, antiimpactes i un extintor
Inadequat manteniment	Caigudes, Atrapaments	Les màquines s'ha d'inspeccionar periòdicament controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens direcció, llums botzina retrocés, transmissions, neumàtics....
Manipulació imprudent de la retroexcavadora	Atropellament i abocades	Conèixer les possibilitats i els límits de la màquina. Senyalitzar la zona de treball Vigilar la posició i funció de cada un dels comandaments Regular el seient a la comoditat, alçada i pes del conductor
Treballar en terreny en pendent	Abocaments	Orientar en direcció a terra, tocant quasi el sòl. Per l'extracció de material, treballar sempre de cara al pendent
Treballs en talls de talús, o rases	Caigudes. Abocaments	S'instal·laran topalls de seguretat de fi de recorregut
Treballs en fonaments existents	Caigudes, Abocaments	Es senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles.
Riscs elèctrics	Electrocució	Al circular junt a una línia elèctrica aèria hi ha que tenir en compte les sinuositats del camí, els clots i altres irregularitats al calcular les distàncies Per a línies d'alta tensió, la distància de la màquina serà com a mínim de tres metres.
Al sortir de la màquina	Atropellaments	No abandonar la retroexcavadora sense deixar l'equip en el terra, parar el motor i col·locar el fre. Conservar la clau de contacte damunt.
Transport de la màquina	Cops a altres vehicles	Immobilitzar la zona que gira amb el dispositiu previst pel fabricant.

II .- Normes recomanables

- Per pujar o baixar de la màquina cal utilitzar els esglaons.
- No transportar personal sobre la màquina en els desplaçaments ni molt menys durant els treballs.
- No treballar si la màquina està semi avariada. Cal solucionar prèviament el problema i després reiniciar els treballs.



17 -VEHICLES DE TRANSPORT	
17.1 CAMIONS	17.1.1 CAMIONS TRANSPORT
	17.1.1.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Atropellaments de persones.
- Col·lisió amb altres vehicles.
- Abocament pel terreny o pel desplaçament de la càrrega.
- Sobre esforços.
- Excés de velocitat .
- Cops amb la forquilla de la grua.
- Els derivats del material que es transporta.

II.- Normes i mesures preventives tipus

- Tots els vehicles, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega o descàrrega, s'immobilitzarà correctament el camió.
- La càrrega sobre el camió es realitzarà de forma uniforme.
- Les rampes d'accés als talls de treball, no superaran en cap cas el 20 %.
- No s'estacionaran els camions a menys de 2 metres de qualsevol punt d'excavació.
- Les marxés cap enrera, seran dirigides per un ajudant.
- Abans de descarregar a la vora dels talls de treball, es col·locaran topes de seguretat.
- Si s'han de remuntar pendents amb càrrega, es més segur fer-ho, marxa enrera.
- La velocitat màxima en obra, serà de 20 km/hora.

NORMES RECOMANABLES

- Es definiran les vies de circulació interna.
- Es vigilarà el funcionament dels vehicles de combustió, en especial en els locals tancats, per l'efecte del monòxid de carbó.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el Epi, disposaran del marcatge CE.**
- Roba de treball adequada i ajustada al cos.
- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables.



17 -VEHICLES DE TRANSPORT	
17.2 CAMIONS ESPECIALS	17.2 CAMIONS FORMIGONERA
	17.2.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Atropellaments de persones
- Col·lisió amb altres vehicles
- Excés de velocitat
- Els derivats del material que es transporta.

II.- Normes i mesures preventives tipus

- Tots els vehicles, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Evitar els camins i punts d'abocament en els que pugui perillar l'estabilitat del camió, i si cal parar la rotació de la formigonera, per evitar que la inèrcia lateral, provoqui l'abocament .
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega o descàrrega, s'immobilitzarà correctament el camió.
- Les rampes d'accés als talls de treball, no superaran en cap cas el 20 %.
- Es vigilarà el desplaçament del canal de descàrrega, per evitar cops al personal.
- Es comprovarà l'itinerari que ha de fer el camió, senyalitzant els punts perillosos, tenint en compte la càrrega i pes del mateix tot evitant possibles enfonsaments.
- Per accedir a la tolva, s'utilitzarà l'escala protegida.
- Les maniobres per l'interior de l'obra, es faran amb l'ajut d'un operari que col·labori en la indicació dels perills, que estarà pendent de les evolucions del camió i del canal de descàrrega.
- El conductor abans d'iniciar la marxa enrera, accionarà la botzina en senyal d'advertència.
- Respectar la senyalització interna de l'obra.
- Abans de maniobrar, cal assegurar-se que la zona de treball està totalment lliure .

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el Epi's, disposaran del marcatge CE.**
- Roba de treball adequada i ajustada al cos.
- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables.



17 -VEHICLES DE TRANSPORT

17.3 CAMIONS ESPECIALS

17.3 CAMIÓ GRUA

17.3.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Atropellaments de persones.
- Col·lisió amb altres vehicles.
- Abocament pel terreny o pel desplaçament de la càrrega.
- Sobre esforços.
- Excés de velocitat .
- Cops amb la forquilla de la grua.
- Els derivats del material que es transporta.

II.- Normes i mesures preventives tipus

- Tots els vehicles, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega o descàrrega, s'immobilitzarà correctament el camió.
- La càrrega sobre el camió es realitzarà de forma uniforme.
- No s'estacionaran els camions a menys de 2 metres de qualsevol punt d'excavació.
- Abans de descarregar a la vora dels talls de treball, es col·locaran topes de seguretat.
 - La velocitat màxima en obra, serà de 20 km/hora.
 - Estaran dotades d'un dispositiu automàtic de seguretat per les grues telescòpiques, que emeti una senyal acústica o lluminosa, quan el moment de la càrrega arribi a ésser el 75 % de la càrrega màxima admissible, i que bloquegi els circuits hidràulics al arribar al 85 % del valor aquest.
- Disposaran d'un limitador de final de carrera del ganxo, que talli el subministrament de força, quan el ganxo es trobi a la distància mínima admissible de l'extrem de la ploma.
- Disposaran d'un detector electrònic de tensió, que emeti una senyal en la cabina, quan la ploma s'apropi a una línia elèctrica en tensió, a l'ésser detectat el camp elèctric per les sondes, fixades, en la ploma.
- Es comprovarà que el terreny té la suficient consistència, per que els peus no s'enfoncen en el mateix durant els treballs.
- Si el terreny no reuneix les condicions adequades, s'ampliarà la superfície de repartiment de la càrrega, col·locant taulons estabilitzadors.
- Totes les maniobres, estaran dirigides pel capatàs, que podrà estar ajudat per auxiliars, si la complexitat del lloc ho exigeix.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- Tots el Epis, disposaran del marcatge CE.
- Roba de treball adequada i ajustada al cos.
- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.



17 -VEHICLES DE TRANSPORT	
17.4 DUMPERS D'OBRA	17.4.1 DUMPERS
	17.4.1.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Atropellaments de persones
- Col·lisió amb altres vehicles
- Abocament pel terreny o pel desplaçament de la càrrega.
- Sobre esforços
- Excés de velocitat
- Els derivats del material que es transporta.

II.- Normes i mesures preventives tipus

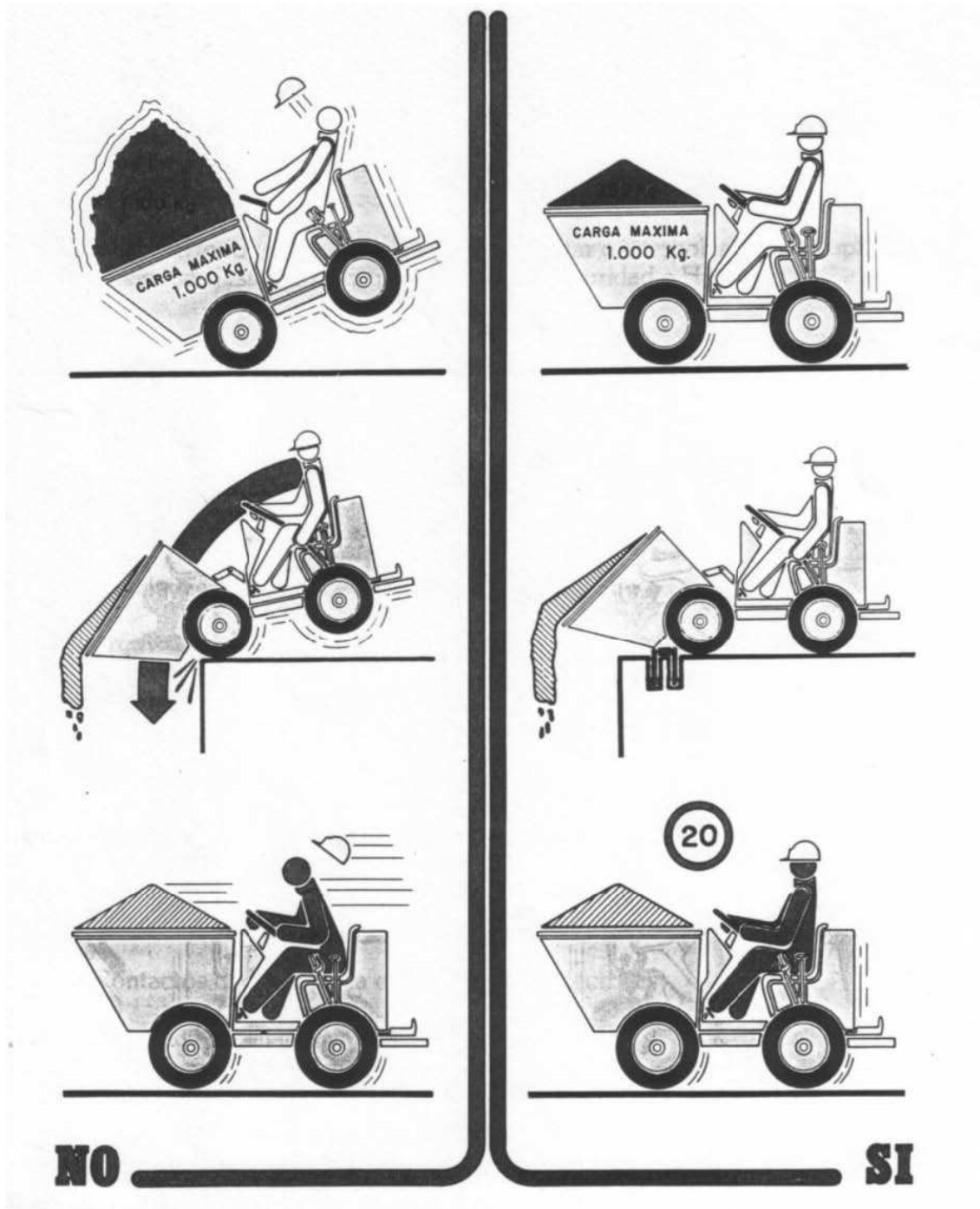
- Tots els vehicles, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Les rampes d'accés als talls de treball, no superaran en cap cas el 20 %.
- En les operacions del dúmper, es tindrà present:
 - o Abans de començar la jornada es comprovarà el bon funcionament dels frens i dels hidràulics.
 - o No es transportaran persones en el dúmper.
 - o El conductor sempre haurà de tenir perfecta visibilitat frontal.
 - o Abans de descarregar a la vora dels talls de treball, es col·locaran topes de seguretat.
 - o Si s'han de remuntar pendents amb càrrega, es més segur fer-ho, marxa enrera.
 - o La velocitat màxima en obra, serà de 20 km/hora.

NORMES RECOMANABLES

- Es definiran les vies de circulació interna.
- El personal que condueixi el dúmper, tindrà carnet de conduir.
- Es vigilarà el funcionament dels vehicles de combustió, en especial en els locals tancats, per l'efecte del monòxid de carbó.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el Epis, disposaran del marcatge CE.**
- Roba de treball adequada i ajustada al cos.
- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables.



UTILITZACIÓ DEL DUMPER



18 -MAQUINÀRIA D'OBRA	
18.1 MÀQUINES D'OBRA	18.1.1 MÀQUINES
	18.1.1.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Abocaments.
- Enfonsaments.
- Col·lisions.
- Soroll.
- Explosions o incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes des de qualsevol nivell.
- Enxampaments.
- Talls i ferides.
- Cops i projeccions.
- Contactes amb l'energia elèctrica.

II.- Normes i mesures preventives tipus

- Les màquines que produeixen vibracions, estaran dotades de mecanismes d'absorció i amortiment.
- Els motors amb eixos, politges, corretges, engranatges etc., estaran dotades de carcasses protectores.
- Es prohibeix la manipulació de qualsevol màquina elèctrica estan connectada a la xarxa de subministrament.
- Les operacions d'arranjament i ajustaments, es realitzaran per personal especialista.
- Totes les màquines sols seran manipulades per personal autoritzat.
- Les càrregues en transport suspeses, estaran sempre a la vista del maquinista.
- Els cables emprats en el transport de càrregues suspeses, s'inspeccionaran un cop cada setmana per l'encarregat, que ordenarà la seva substitució, d'aquells que tinguin més d'un 10% de fils trencats.
- Els ganxos de subjecció seran d'acer i amb llengüeta de seguretat.
- Tots els aparells de pujar càrregues, tindran impresa la càrrega màxima, i estaran sòlidament fixats.
- Totes les màquines elèctriques, estaran connectades a la xarxa de posta a terra.
- Els treballs d'elevant i transport de càrregues, s'interrompan, en règim de vents superiors a 60 km/hora.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el Epis, disposaran del marcatge CE.**
- casc de polietilè.
- roba de treball adequada.
- botes de seguretat
- guants de cuir
- ulleres de seguretat antiprojeccions
- protectors auditius.



18 - MAQUINES D'OBRA	
18.5 MAQUINES FIXES	18.5 MAQUINES FIXES
	18.5.1 GENERAL

CRITERIS PREVENTIUS BÀSICS

En el concernent al control de risc en màquines, l'empresa ha d'exigir i comprovar que les màquines que compri són "intrínsecament segures" (disposar del marcatge CE), i que el manual d'instruccions, faciliti la informació necessària per efectuar sense rics les diferents operacions usuals o ocasionals que en la màquina pugui efectuar, així com les tasques de manteniment i entreteniment de la màquina per garantir la seguretat dels treballadors. L'encarregat de l'obra designarà el personal que hagi de manipular la màquina, facilitant-li la informació necessària per la seva manipulació sense rics, i la formació convenient, per tal que el treballador disposi de l'ensinistrament adient. Tanmateix organitzarà els treballs per aconseguir una adequada interrelació home-màquina.

NORMATIVA BÀSICA

Que afecta al fabricant de màquines:

- RD 1495/1986 de 26 de maig, RD 1435/1992, de 27 de novembre, i RD 56/1995, de 20 de gener.

- Que afecta a l'usuari de la màquina:

- RD 1215/1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització dels treballadors dels equips de treball.

I.- Anàlisi de riscos

- Talls
- Cremades
- Cops
- Projecció de fragments
- Caiguda d'objectes
- Contactes amb l'energia elèctrica
- Vibracions
- Sorolls
- Explosions

II.- Normes i mesures preventives tipus

- Totes les màquines estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics estaran protegits per carcasses.
- Totes les transmissions estaran protegides per bastidors amb malla metàl·lica
- Es prohibeix fer reparacions en les màquines en funcionament.
- Les màquines de tallar, tindran protecció contra les projeccions.
- En ambient humits, l'alimentació de les màquines que no tinguin doble aïllament es realitzarà mitjançant, transformador a 24 volts.
- Les màquines amb producció de pols, s'utilitzaran en via humida, per evitar la formació d'atmosfera polsoses, sinó es possible es realitzarà en locals molt ventilats, i l'operari es col·locarà en la direcció oposada al vent.
- El personal que utilitzi les màquines serà autoritzat per l'encarregat.
- Es prohibeix deixar les màquines de tallar en funcionament a terra.



18 - MAQUINES D'OBRA

18.5 MAQUINES FIXES

18.5.2 FORMIGONERES

18.5.2.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Enxampaments
- Cops pels elements mòbils
- Contactes amb l'energia elèctrica
- Pols ambiental
- Sorolls ambientals
- Sobre esforços

II.- Normes i mesures preventives tipus

- Les formigoneres s'ubicaran en els llocs previstos amb anterioritat i senyalat en els plànols.
- El camí d'accés a la formigonera, estarà lliure per facilitar l'accés a la mateixa.
- Al costat de la formigonera es muntarà una plataforma de fusta, per facilitar el treball de l'operari.
- Els motors elèctrics estaran protegits per carcasses.
- Totes les transmissions estaran protegides per bastidors amb malla metàl·lica.
- Es prohibeix fer reparacions en les màquines en funcionament.
- Estaran dotades d'un fre del bombo per evitar sobre esforços.
- L'alimentació elèctrica, serà aèria a partir del quadre auxiliar, amb connexió a la presa a terra.
- Totes les parts metàl·liques estaran connectades a la xarxa de posta a terra.
- El personal que utilitzi les màquines serà autoritzat per l'encarregat.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el Epi, disposaran del marcatge CE**
- Casc de polietilè subjectable
- Botes de goma
- Guants de goma
- Guants de cuir
- Vestits impermeables
- Roba de treball
- Protectors auditiu
- Careta antipols, amb filtre recanviable





18.- MAQUINES D'OBRA	
18.5 MAQUINES FIXES	18.5.3 TAULA DE TALLAR
	18.5.3.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

RISC	CAUSES POSSIBLES	MESURES PREVENTIVES
CONTACTE AMB EL DENTAT DEL DISC EN MOVIMENT	Al finalitzar el pas de la peça, les mans de l'operari que l'empenyen, entren en contacte amb el disc.	La màquina la utilitzarà tant sols personal especialitzat
	Les fustes amb nusos, incrustacions de formigó, taxes, etc., oposen una resistència inesperada a la penetració, que origina un brusc apropament al disc.	Es netejaran prèviament totes les fustes, que s'hagin de tallar
	Al tractar d'extraure els retalls residuals i virutes dipositades junt al disc, la mà involuntàriament, pot tocar el disc	Per netejar els residus de la taula, s'utilitzarà una peça de fusta auxiliar, o bé es parará la màquina
	Quan es mecanitzen peces d'excessives dimensions, donen lloc a vascularment	En peces grans, es manipularan amb l'ajut d'altres operaris
	El perill d'accident, s'incrementa, amb l'execució de peces de petites dimensions	Per l'obtenció de peces petites, s'ajudarà amb una fusta auxiliar.
RETROCÉS I PROJECCIÓ DE LA FUSTA	L'ús de fustes blanques, fibroses o mullades, provoca que el tall fet pel disc es tanqui darrera d'ell, prement-lo com una tenalla, que arrastra la peça i l'aixeca, tirant-la sobre el mateix operari.	S'haurà de seleccionar la fusta a tallar, i rebutjar la que presenti els defectes enunciats
	Pressió insuficient de les mans de l'operari sobre la peça que es talla	La màquina l'utilitzarà tant sols personal especialitzat
	Disc de tall inadequat	Substituir-lo d'immediat
PROJECCIÓ DEL DISC O PART DEL MATEIX	Utilització del disc a velocitat superior a la recomanada pel fabricant	Utilitzar discs adequats al treball que es realitza. Seguir les instruccions
	Incorrecta fixació de l'eix	Revisió diària dels sistemes de transmissió
	Disc desequilibrat	Revisió constant del disc
CONTACTE AMB LES CORRETGES DE TRANSMISSIÓ	Enxampament de les mans, quan es manipula, a màquina parada el disc agarrotat	Manipulació dels sistemes, amb molta cura
	Ús de robes soltes	Utilització de roba ajustada al cos
	Interruptor proper a les corretges	Canviar la situació de l'interruptor

II.- Normes i mesures preventives tipus

- El camí d'accés i entorn de la màquina, estarà lliure per facilitar l'accés a la mateixa.
- Al costat de la màquina s'instal·larà un dipòsit per les deixalles.
- Totes les transmissions estaran protegides per bastidors amb malla metàl·lica
- Estaran dotades dels següents elements de protecció :
 - carcassa de protecció del disc.
 - guia i element conductor d'ajuda.
 - interruptor d'estanqueïtat.
- L'alimentació elèctrica, serà aèria a partir del quadre auxiliar, amb connexió a la presa a terra.
- Totes les parts metàl·liques estaran connectades a terra.
- Les operacions de tallar es realitzaran en llocs ben ventilats i l'operari es col·locarà en direcció contrària al vent.
- Les peces ceràmiques es convenient tallar-les en via humida.



NORMES RECOMANABLES

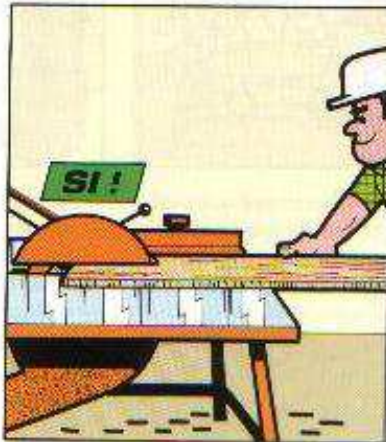
- Qualsevol manipulació sobre el disc, es realitzarà amb la màquina desconnectada del subministrament elèctric.
- Es convenient utilitzar ulleres antiprojeccions.
- Si s'observa qualsevol irregularitat en el funcionament del disc, es parará immediatament, i un cop desconnectada la màquina es revisarà el disc, i davant el dubte es substituirà.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el EPIs, disposaran del marcatge CE**
- Roba adequada, ajustada al cos
- Casc de polietilè subjectable
- Botes de goma
- Guants de goma
- Guants de cuir
- Davantal impermeable
- Roba de treball
- Protectors auditius
- Careta antipols, amb filtre recanviable

treballs amb la taula de tallar

Feu servir els dispositius de protecció; no els traieu i impediú que resultin ineficaços.



ELS PROTECTORS EN LA TAULA DE TREBALL



18 – MÀQUINES D'OBRA	
18.6 MÀQUINES FERRAMENTA	18.6.1 TREPANT PORTÀTIL
	18.6.1.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Talls.
- Enxampaments.
- Cops pels elements mòbils.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Erosions en les mans.
- Els derivats de la trencada de la broca.

II.- Normes i mesures preventives tipus

- Es prohibeix fer reparacions en les màquines en funcionament
- El cable d'alimentació elèctrica, estarà en perfectes condicions, amb connexió a la presa a terra
- S'elegirà la broca, en funció del forat a realitzar i del material a perforar
- Les peces petites es foradaran fixades al banc de treball
- Abans de canviar la broca es convenient de desconnectar-lo de la xarxa elèctrica.
- l'alimentació elèctrica es realitzarà amb mànega antihumitat
- Es prohibeix deixar el trepant en funcionament a terra

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el Epis, disposaran del marcatge CE**
- Casc de polietilè subjectable
- Guants de cuir
- Roba de treball
- Ulleres antiprojeccions



18 - MAQUINES D'OBRA	
18.6 MÀQUINES FERRAMENTA	18.6.2 AMOLADORA, "radial"
	18.6.2.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Talls.
- Enxampaments.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Erosions en les mans.
- Els derivats de la trencada del disc.

II.- Normes i mesures preventives tipus

- Només s'utilitzarà en treballs que no sigui factible realitzar-los en la taula de tallar.
- S'elegirà el disc en funció de les peces a tallar.
- Es prohibeix fer reparacions en les màquines en funcionament.
- El cable d'alimentació elèctrica, estarà en perfectes condicions, amb connexió a la presa a terra.
- Abans de canviar el disc convenient de desconnectar-lo de la xarxa elèctrica.
- l'alimentació elèctrica es realitzarà amb mànega antihumitat.
- Es prohibeix deixar l'amoladora en funcionament a terra.
- Les operacions de tallat es realitzaran en locals correctament ventilats.
- Es vigilarà que durant el funcionament de la radial, no hi hagi altres operaris treballant en l'entorn immediat, sinó hi ha una pantalla protectora.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el Epi's, disposaran del marcatge CE**
- Casc de polietilè subjectable
- Guants de cuir
- Roba de treball ajustada al cos
- Ulleres antiprojeccions.



18 - MAQUINES D'OBRA	
18.6 COMPRESSORS	18.6.3 MARTELL ELÈCTRIC
	18.6.3.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- En servei :
 - o vibracions del cos.
 - o Soroll.
- Contactes directes.
- Contactes indirectes amb línies elèctriques soterrades.
- Desploms del front on es treballa.

II.- Normes i mesures preventives tipus

- Es dotaran d'elements aïllants, per reduir en la mesura del possible del soroll.
- Les carcasses protectores, estaran sempre col·locades.
 - En la utilització del martell elèctric:
 - o S'utilitzarà roba de treball ajustada
 - o L'operari portarà faixa de protecció de la cintura
- No es treballarà pujat a sobre murs, pilars, voladissos, es realitzarà sobre plataformes de treball de seguretat
- Abans de l'inici del treball, s'inspeccionarà l'entorn, per evitar desprendiments per vibració

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

- **Tots el Epis, disposaran del marcatge CE**
- Casc de polietilè amb subjecció
- Protectors auditius
- Ulleres antiprojeccions
- Botes de seguretat
- Roba de treball ajustada
- Faixa de protecció cintura (antivibratòria)
- Canelleres elàstiques.



ÚS DELS EPIS, EN LA UTILITZACIÓ DEL MARTELL ELÈCTRIC



18 - MAQUINES D'OBRA	
18.6 COMPRESSORS	18.6.3 MARTELL PNEUMÀTIC
	18.6.3.1 GENERAL

I.- Anàlisi de riscos

- Durant el transport:
 - Abocament.
 - Enxampaments.
 - Caigudes per terraplens.
 - Despreniments durant el transport en suspensió.
- En servei :
 - Vibracions del cos.
 - Soroll.
 - Trencada de les mànegues de pressió.
 - Els derivats de l'emanació de gasos.
 - Els derivats com a conseqüència de les operacions de manteniment
- Contactes amb línies elèctriques soterrades
- Desploms del front on es treballa.

II.- Normes i mesures preventives tipus

- Es col·locarà sempre a distàncies superiors a 2 metres. dels fronts d'excavació.
- Es dotaran d'elements aïllants, per reduir en la mesura del possible del soroll.
- Les carcasses protectores, estaran sempre col·locades.
- Les operacions de càrrega del combustible, es realitzaran amb motors parats.
- Es vigilaran les mànegues diàriament, així com els ràcords de connexió, per corregir possibles irregularitats.
- En la utilització del martell pneumàtic:
 - s'utilitzarà roba de treball ajustada.
 - l'operari portarà faixa de protecció de la cintura.
 - l'operari durà munyiqueres ben ajustades.
 - no es treballarà pujat a sobre murs, pilars, voladissos, es realitzarà sobre plataformes de treball de seguretat.
 - no s'abandonarà el martell, connectat a la xarxa de pressió.
 - abans de l'inici del treball, s'inspeccionarà l'entorn, per evitar despreniments per vibració.

III.- Equips de protecció individuals (EPIs)

Tots el EPIs, disposaran del marcatge CE.

Casc de polietilè amb subjecció.

Protectors auditius.

Davantall de cuir.

Manyoples de cuir.

Ulleres antiprojeccions.

Botes de seguretat.

Roba de treball ajustada.

Faixa de protecció cintura (antivibratòria).

Canelleres elàstiques.



INFORMACIÓ AL PERSONAL

1.- ABANS DE COMENÇAR UNA UNITAT D'OBRA Abans de iniciar qualsevol unitat d'obra, el capatàs, el delegat de prevenció, i els operaris designats per la seva realització, mantindran una reunió en la qual s'analitzarà:

- El procés, i la metodologia d'execució del treball.
- Els riscos previsibles, les mesures i recomanacions indicades en l'estudi i el Pla de Seguretat.
- Les eines que seran necessàries, i els equips de treball més adequats.
- Els equips de protecció col·lectiva més adients, i els EPIs que caldrà utilitzar.

2.- ABANS D'UTILITZAR UNA NOVA EINA-FERRAMENTA O UNA NOVA MÀQUINA. Abans d'utilitzar un operari una nova eina o maquina ferramenta, per part de l'encarregat i del delegat de prevenció, se'l informarà de les mesures de seguretat recomanades pel fabricant, de la forma més adequada per la seva manipulació, i dels resguards que porta incorporada la màquina. Es farà lliurament als operaris de fotocòpies de les dades mecàniques, tècniques i d'utilització de la màquina, així com de les mesures de seguretat recomanades pel fabricant, que signaran el seu rebut i conformitat.

3.- ABANS D'UTILITZAR UN NOU PRODUCTE O MATERIAL Si per a l'execució d'una unitat d'obra, es necessari la utilització d'un nou material, caldrà requerir al fabricant les condicions específiques per a la seva manipulació, les precaucions que cal adoptar, les possibles contraindicacions, i les actuacions en el suposat d'un accident. En funció de les anteriors dades, es donarà i facilitarà als operaris les instruccions adequades, per a la seva utilització. Si del contingut de les recomanacions del fabricant es pot deduir algun risc per als operaris, es lliurarà a aquests la informació per escrit, que hauran de signar el seu rebut i conformitat de les instruccions de manipulació.

4.- PROPOSTA DE TEMES ESPECÍFICS A INFORMAR A més a més dels temes indicats, en aquest document es proposen que s'informi als treballadors dels següents conceptes específics:

- 1 Prevenció d'incendis en l'obra.
- 2 Contaminants químics.
- 3 Els dissolvents i la salut
- 4 Contaminants biològics.
- 5 Ventilació i climatització.
- 6 Vibracions
- 7 Il·luminació
- 8 Calor i fred.
- 9 Càrrega física

FORMACIÓ PERSONAL MÈTODE PER AIXECAR UNA CÀRREGA

Com a norma general, es preferible manipular les càrregues prop del cos, a una alçada compresa entre els colzes i les mans, doncs d'aquesta forma disminueix la tensió en la zona lumbar.

Si les càrregues que s'han de manipular es troben en el terra, s'utilitzaran tècniques de manipulació de càrregues que permeten utilitzar tots els músculs de les cames mes que els de l'esquena.

COM AIXECAR UNA CÀRREGA MANUALMENT, PAS A PAS



Disposa els peus
fermament a terra



Separar els peus
a una distància
aproximada de
50 cm un de l'altre



S'ha de doblar el
maluc i els genolls
per agafar la càrrega



S'ha de mantenir
l'esquena recta

CONSELLS ÚTILS PER A LA MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES



Mai giris el cos
mentre sospesis
una càrrega pesada



No hi ha cap altre
factor que lesioni
més l'esquena que
una càrrega
excessiva



S'ha de mantenir
la càrrega el més
prop del cos com
sigui possible, ja
que augmenta molt
més la capacitat
per aixecar-la



Aprofita el pes
de l'objecte de
manera efectiva
per a empènyer
i desplaçar-lo



No és convenient
aixecar una càrrega
pesada per sobre la
cintura amb un sol
moviment



És important mantenir
els braços pegats al
cos i el més tensos
possibles



Quan les dimensions de la
càrrega ho recomanin, no
s'ha de dubtar en demanar
ajuda a un company de feina



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT

Es la senyalització que relacionada amb un objecte o una situació determinada, subministra una indicació relativa a la seguretat mitjançant un color o d' un senyal de seguretat.

COLORS DE SEGURETAT: SIGNIFICAT I APLICACIONS

COLOR DE SEGURETAT	SIGNIFICAT	APLICACIÓ
ROIG	parada prohibició	senyals de parada senyals de prohibició dispositius de desconnexió d'urgència
	aquest color s' utilitzarà en els equips de lluita contra incendis, senyalització i localització	
GROC	atenció zona de perill	senyalització de riscos senyalització d'umbrals, passadissos de poca alçada, obstacles, etc.
VERD	situació de seguretat	senyalització de passadissos i sortides d' emergència

Combinació entre colors de seguretat, de contrast i dels símbols

COLOR DE SEGURETAT	COLOR DE CONTRAST	COLOR DEL SÍMBOL
ROIG	Blanc	Negre
GROC	Negre	Negre
VERD	Blanc	Blanc
BLAU	Blanc	Blanc

Combinació de formes, colors i significat

COLOR DE SEGURETAT	FORMA GEOMÈTRICA		
	CERCLE	TRIANGLE EQUILÀTER	RECTANGLE O QUADRAT
ROIG	Prohibició	-	Equips de lluita contra incendis
GROC	-	Atenció, Perill	-
VERD	-	-	Situació de seguretat Sortida de socorro Dispositius de socorro Primers auxilis
BLAU	Obligació	-	Informació o instruccions

PRIMERS AUXILIS

OBJECTIUS PRINCIPALS

- 1.- Evitar més lesions de les que ja s'han produït
- 2.- Recuperar la vida a qui estarà en perill de perdre-la
- 3.- Protegir les de ferides de possibles infeccions i complicacions
- 4.- Traslladar el ferit fins el lloc on pugui rebre assistència sanitària

PRINCIPIS GENERALS

- 1.- Mantenir la calma i actuar ràpidament, sense fer cas de l'opinió dels curiosos
- 2.- Moure l'accidentat amb suavitat i precaució
- 3.- Tranquil·litzar l'accidentat, donant-li ànims, mitgant la seva recuperació.
- 4.- Tombar la víctima sobre el terra al mateix lloc on s'hagi produït l'accident, col·locant-lo de costat, amb el cap endarrere o inclinat cap un costat.
- 5.- Procedir a un examen general per a comprovar els efectes de l'accident (fractura, hemorràgia, cremada, pèrdua del coneixement, etc..), així com les possibles condicions de perillositat del lloc on es troba la víctima.
- 6.- Llevat que sigui absolutament necessari (ambients perillosos, electrocució, etc.), no s'ha de retirar l'accidentat del lloc on es troba fins que es conegui amb seguretat la seva lesió i se li hagin donat els primers auxilis
- 7.- La primera cosa que s'atindrà és la respiració i les possibles hemorràgies
- 8.- **No donar a beure mai** en el cas de pèrdua de coneixement
- 9.- Procurar que la víctima no es refredi, tapant-la amb mantes i mantenint l'ambient a una temperatura agradable.
- 10.- Avisar el metge més pròxim, donant-li les dades conegudes per què pugui indicar les mesures a adoptar fins la seva arribada.
- 11.- Traslladar l'accidentat, un cop atès, fins el lloc de socors o hospital més proper.



- Si presencieu un accident:
- aviseu o feu avisar immediatament el vostre cap directe, el socorrista de l'obra;
 - no moqueu la víctima;
 - no li feu beure res;
 - aparteu-ne els curiosos;
 - tapeu la víctima amb un llençol, amb draps...
 - si es tracta d'una electrocució no toqueu la víctima. Talleu o feu tallar immediatament el corrent elèctric i comenceu tot seguit a fer-li la respiració artificial mentre espereu els socors.

primers auxilis

Si vos mateix heu sofert un petit accident (us heu tallat o punxat...):

- aviseu el vostre cap directe;
- feu-vos curar immediatament, encara que la ferida sembli poc important. Així evitareu complicacions.

A cada obra hi ha una farmaciola de primeres cures;

- si encara que us hagin curat s'infecta la ferida, consulteu el metge





EVACUACIÓ I ASSISTÈNCIA

En les reunions entre els Serveis Mèdics de l'empresa i el personal, es donaran instruccions pràctiques, per conèixer les possibles normes, per a evacuar els accidentats, en funció del tipus d'accident.

Es recomana, que el vehicle de transport dels accidentats sigui el d'ambulància, per a reunir unes condicions higièniques adequades, i gaudir de personal especialitzat per l'assistència. Es convenient que es nomeni una persona, amb coneixements de socorrisme, per determinar de forma ràpida, el tipus d'actuació a emprendre en cas d'ésser necessari, i s'encarregui d'acompanyar a l'accidentat fins el centre sanitari. MAPA D'ITINERARIS D'EVACUACIÓ D'ACCIDENTATS En el full següent s'indica l'itinerari fins al CAP, no obstant això la localització dels serveis d'assistència són de general coneixement i són senyalitzats en els panells informatius municipals.

MITJANS D'AUXILI EXTERIOR

SERVEI MÈDIC

L'empresa constructora, haurà de contractar els serveis mèdics, en la ciutat de Sant Carles de la Ràpita.

PRIMERS AUXILIS MÈDICS

Els primers auxilis, es realitzaran a les dependències de la Mútua contracta per l'empresa, i en el seu defecte en el Centre d'Assistència Primària de la Seguretat Social, de fàcil comunicació, a partir de l'obra. En el suposat d'ésser necessaris serveis d'urgència, els accidentats s'hauran de traslladar a la Residència de la Seguretat Social Verge de la Cinta de Tortosa. Pel transport dels accidentats es podran utilitzar, si fora necessari, el servei d'ambulàncies de la Creu Roja o de la Seguretat Social. Les vies de comunicació fins Tortosa estan suficientment senyalitzades i són de general coneixement de tothom.



ALTRES SERVEIS

Fonts de possibles accidents, que requereixen la presència de personal especialitzat aliè a l'obra poden ésser :

- incendis, es demanarà la presència del servei de bombers de Banyoles
- contactes elèctrics, es demanarà l'ajut de l'empresa subministradora AGRIENERGIA
- inundacions, es requerirà la col·laboració de l'Ajuntament
- accidents a la via pública, es sol·licitarà la intervenció de la policia local

TELÈFON D'OBRA

L'empresa constructora, disposarà en d'un telèfon en l'obra, mitjançant el qual es podrà demanar l'ajut que sigui menester, de forma ràpida, per a lo qual, en lloc visible en l'oficina, es col·locarà un rètol on figuraran tots els números d'emergències.

TELÈFONS D'AUXILI EXTERIOR EN CAS D'EMERGÈNCIA

Servei	Telèfon	Adreça
Creu Roja	972 57 24 50	Josep Terradelles, 16 (Banyoles)
Centre d'assistència primària (CAP)	972 57 24 74	Plaça Catalunya, s/n (Banyoles)
Clínica Salus Infirorum	972 57 02 08	Passatge Mossèn Lluís Constans, 130 (Banyoles)
Bombers	972 57 40 80 / 085	Ctra. Puigpalter s/n (Banyoles)
Policia local	972 57 57 57 / 092	Av. Països Catalans, 236-238 (Banyoles)
Mossos d'Esquadra	972 57 60 16 /088	Passeig de la Farga, s/n (Banyoles)



MITJANS D'AUXILI EN OBRA PREVENCIÓ

1.- SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I HIGIENE L'empresa constructora, per a la realització d'aquesta obra, disposarà d'assessorament tècnic, contractat a l'efecte, que tindrà cura del compliment del Pla de Seguretat, i de proposar alternatives si foren necessàries.

2.- DELEGAT DE PREVENCIÓ Es obligatori per aquesta obra el nomenament d'un Delegat de Prevenció, per cada empresa que intervingui en l'obra, la qual cosa es reflectirà en el llibre d'incidències, que formalitzarà els següents extrems:

- a. L'estricta observació de les disposicions legals sobre mesures de seguretat.
- b. Del compliment de l'estudi de seguretat i pla de seguretat, anotant en el llibre d'Incidències, les faltes de seguretat que observi.
- c. Donar compte als tècnics i empresa constructora de no iniciar-se qualsevol treball, sense haver-se adoptat les mesures de seguretat requerides.

AUXILI EN OBRA

En la zona de vestidors de l'obra, existirà una farmaciola, dotada dels fàrmacs precisos per cures de poca importància, que es revisaran i reposaran periòdicament, sota la supervisió del metge que l'empresa constructora contractar amb serveis mancomunats. Com s'ha esmentat en el full anterior, existirà un telèfon en obra, per demanar auxili, de forma ràpida i urgent, quan les circumstàncies ho exigeixen.



INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE BENESTAR I D'HIGIENE

SERVEIS HIGIÈNICS

- L'alçada mínima dels locals serà de 2,30 metres
- les necessitats dels serveis són :

. vestidors :	2 m ² per treballador	20 m ²
. taquilles :	1 ut. per treballador	15 ut.
. dutxes :	1 ut. per cada 10 treballadors	1 ut.
. vàters :	1 ut. per cada 25 treballadors	1 ut.
. lavabos :	1 ut. per cada 10 treballadors	2 ut.

SERVEIS DE BENESTAR

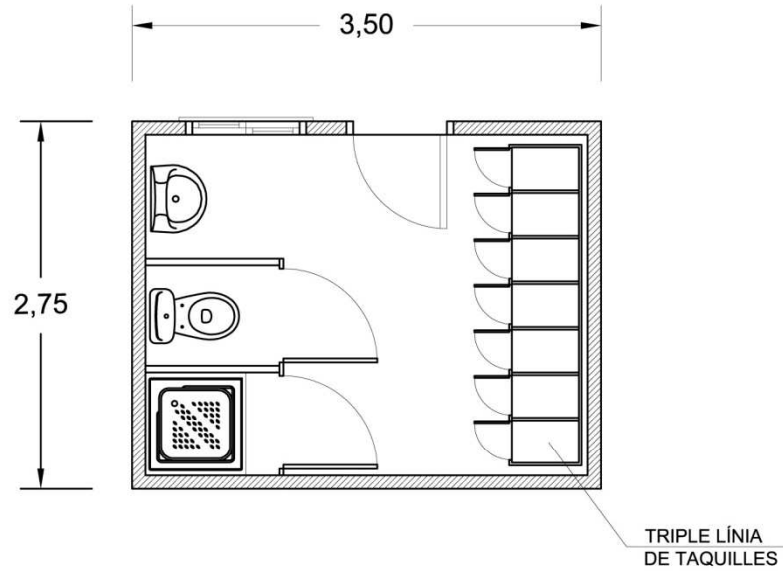
- Menjador pel personal, si bé cal indicar, que donat que normalment tot el personal que intervindrà en l'execució de les obres, tant en el ram de paletes, com en la resta d'oficis, procedeix de la mateixa ciutat, es munti el menjador en una sala de la planta baixa, suficientment independent de l'obra.

S'instal·larà en un lloc adaptat i habilitat dintre del mateix edifici. Estirà dotat de taules i seients, per a 25 treballadors.

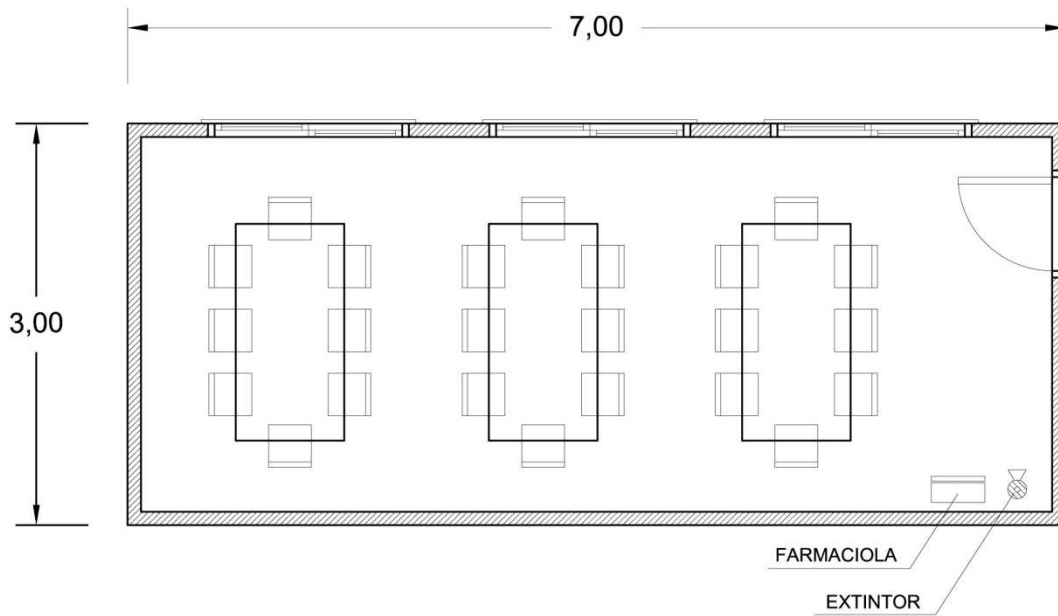
Atès que l'execució de l'obra es programa que es desenvolupi en tres sectors, caldrà que cada sector disposi dels espais de menjador necessaris.



MÒDUL SERVEIS HIGIÈNICS I VESTIDORS



MÒDUL MENJADOR





SISTEMATITZACIÓ PEL CONTROL I SEGUIMENT CONSIDERACIONS GENERALS

- 1.- En tot el referent a l'adquisició, recepció i utilització de materials, ferramentes i maquinària que s'utilitzen per l'execució de l'obra el constructor complirà les normes i pràctiques de la bona construcció, emprant el personal especialitzat i qualificat en cada part d'obra que així ho requereixi. La direcció tècnica i facultativa podrà requerir i sol·licitar documents acreditatius de la pertinent especialització, del personal.
- 2.- L'Estudi de Seguretat i Salut aporta les previsions adequades per a que es desenvolupi el Pla de Seguretat. No obstant ,l'evolució de la pròpia maquinària i tecnificació dels mitjans emprats pel constructor, i les característiques de les subcontractes, poden incidir, a que el Pla s'allunyi de les previsions de l'Estudi, tan en mitjans tècnics com de la valoració econòmica. Per això l'Estudi de Seguretat i Salut estirà obert a tot el que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació vigent.
- 3.- Els mitjans auxiliars que pertanyen a l'obra bàsica, i no a l'Estudi de Seguretat, permetran una correcta execució de l'obra d'edificació, així com l'acoblament de la seguretat del Projecte al Estudi i el Pla subsegüent, havent de complir amb la seguretat que s'exigeix per cada cas: entibaments de terres, encofrats, xarxa de posta a terra, etc..
- 4.- Els treballs de muntatge i desmuntatge dels sistemes de protecció des del seu començament fins la seva finalització, hauran de disposar del mateix grau de seguretat, que el conjunt acabat.
- 5.- La col·locació dels mitjans de protecció col·lectius, requereix la utilització, si s'escau, de sistemes de protecció individual, la qual cosa s'anomena "seguretat dintre de la seguretat".



NOMENAMENT DEL DELEGAT DE PREVENCIÓ

Es obligatori per aquesta obra el nomenament d'un DELEGAT DE PREVENCIÓ, la qual cosa es reflectirà mitjançant la següent diligència en el llibre d'incidències : En l'obra objecte d'aquest Estudi de Seguretat, en presència de la direcció tècnica i facultativa de la mateixa, en data de, assistint també el constructor o persona delegada del mateix , es nomena com a Delegat de Prevenió a, i a tal efecte, accepta realitzar les funcions que se senyalen en l'article 35 de la Llei 31/1995 de Prevenió de Riscos Laborals, i article 12 del Reial Decret 39 /1997 sobre serveis de Prevenió de riscos laborals, i que haurà de formalitzar els següents extrems:

- a. L'estricta observació de les disposicions legals sobre mesures de seguretat.
- b. Del compliment de l'estudi de seguretat i pla de seguretat, anotant en el llibre d'Incidències, les faltes de seguretat que observi.
- c. Donar compte als tècnics i empresa constructora de no iniciar-se qualsevol treball, sense haver-se adoptat les mesures de seguretat requerides.

SIGNATURA DEL PRESENTS

PERFIL HUMÀ DEL DELEGAT DE PREVENCIÓ

Donada la importància de la figura del Delegat de Prevenió, es necessari extreure els criteris per la seva elecció i designació. El Delegat de Prevenió, s'ha de seleccionar en funció de la importància i característiques de l'obra. L'empresa constructora haurà d'estudiar la possibilitat de que el Delegat de Prevenió tingui dedicació exclusiva, si més no, com a mínim mitja jornada l'haurà de dedicar a la prevenció de riscos, i a la comprovació i supervisió que es contemplen els diferents sistemes de protecció personal i col·lectives, i a les indicacions del Pla de Seguretat. En el pressupost, es destina una partida per cobrir les despeses que representarà aquesta dedicació . Ha d'ésser una persona que tingui coneixements sobre Seguretat, i capacitat per convèncer a la resta dels seus companys per al compliment i adopció de totes les mesures de seguretat. Haurà de tenir dots de comandament, per què a més a més de la seva gestió haurà de dirigir i supervisar la quadrilla de instal·lació, manteniment i arranjanent de les proteccions. Serà un bon observador, per a esbrinar d'un cop d'ull, les possibles deficiències dels sistemes de protecció.

RECURSOS PREVENTIUS

- En aplicació del Real Decret 604/2006, en el qual s'aprova el reglament de serveis de prevenció en obres de construcció, que són d'obligat compliment en els treballs amb riscos greus de caigudes d'alçada, d'atipaments o esfondraments i en tots que existeix concurrència d'operacions diverses. seran presents, els recursos preventius d'acord a la següent organització:



LLISTAT DE TREBALLS D'ACTIVITATS, I / O TREBALLS QUE PODEN EXIGIR LA PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIUS

Serà exigible la presència de recursos preventius en els següents treballs: **Muntatge ascensors** .- No aplicable en aquest cas **Muntatge, manteniment i desmuntatge del muntacàrregues d'obra**.- No aplicable en aquest cas.

Treballs amb risc de caiguda d'alçada

(1) En els treballs, operacions i processos, amb risc de caiguda des d'alçades:

- Superior a 6 metres,
- Entre dos i sis metres, en el suposat que la protecció del treballador només pugui ésser totalment assegurada mitjançant un equip de protecció individual
- Els treballs en el quals s'utilitzin tècniques d'accés i de posicionament mitjançant cordes.

(2) Treballs de muntatge i desmuntatge de xarxes de seguretat.

(3) Muntatge, desmuntatge i transformació de bastides.

Treballs d'enderroc .-No aplicable en aquest cas

Concurrència de maquinària i personal

Vehicles de treball Sempre que la conducció d'equips de treball automotors, que hagin d'executar maniobres, especialment de retrocés, en condicions de visibilitat insuficient, o quan hi hagi poc espai amb interacció amb operaris en tasques de treball, haurà d'assignar-se la presència de recursos preventius, i d'un encarregat de senyalitzar les maniobres.

Grues Quan s'utilitzin equips d'elevació de càrregues en una obra en construcció, havent-hi treballadors desenvolupant les seves feines en la proximitat de l'hissada, els operadors dels equips hauran d'adoptar mesures per evitar la presència de treballadors, sota la projecció de càrregues suspeses, prohibint-se el pas per sobre del lloc de treball ocupats pels treballadors. Si no fora possible, i sempre que l'espai lliure entre els elements mòbils de l'equip i la zona de treball ocupada pels treballadors fora inferior a 2 metres, haurà d'assignar-se la presència de recursos preventius i d'un treballador encarregat dels senyals. La mateixa mesura s'adoptarà quan l'operador de la grua, no pugui observar visualment el trajecte complet de la mateixa.

Riscos que poden veure's agreujats o modificats durant el desenvolupament del procés o activitat, per la concurrència d'operacions diverses, que es realitzen simultàniament i que facin

Treballs a vigilar	(1) Concurrència d'operacions successives	(2) Activitats perilloses o amb riscos especials	altres
excavació	Concurrència de maquinària i personal, en excavació	Treballs en rases de profunditat superior a 1,5 metres	
Col·locació canonades pluvials	Concurrència de maquinària i personal,	Treballs en rases de profunditat superior a 1,5 metres	estimbaments

precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. Riscos de l'annex II del RD 1627/97

(1) Activitat o processos de treball que reglamentàriament siguin considerats com perillosos o amb riscos especials.



FACTORS D'ORGANITZACIÓ

El disseny de l'organització del treball es realitza normalment atenent exclusivament a criteris tècnics o productius, tot oblidant la consideració fonamental com es l'element humà. La manca d'atenció a aquest aspecte pot genera un conjunt de conseqüències negatives sobre les persones (estrès, insatisfacció) o sobre les empreses (absentisme, conflictivitat).

Amb aquest objecte es recomana una avaluació de la situació del personal, que permetrà un diagnòstic del seu estat de benestar, per si es convenient intervenir sobre els punts problemàtics, i reorientar el procés de treball.

=====



Ajuntament de Banyoles
Àrea de Serveis Territorials

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE
L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ
J183.15.2015.1768



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES CONDICIONS FACULTATIVES

A la direcció facultativa de l'obra, i en especial al tècnic encarregat del Control i Seguiment del Pla de Seguretat, li correspon :

- 1 Conèixer la legislació vigent, en matèria de Seguretat i Higiene.
- 2 Conèixer el contingut de l' Estudi de Seguretat i Salut de l'Obra.
- 3 Aprovar el Pla de Seguretat, que presenti el Contractista, signant la corresponent Acta.
- 4 Comprovar que s'ha nomenat els Delegats de Prevenció, signant la corresponent acta de nomenament.
- 5 Comprovar que en l'obra, conjuntament amb el projecte d'execució, figuren l'Estudi i el Pla de Seguretat
- 6 Comprovar que abans de l'inici de l'obra, aquesta tingui, el permís d'obertura de centre de treball.
- 7 Revisar la implantació dels serveis higièncs i sanitaris, i de benestar, tan al principi com durant la duració de les obres.
- 8 Revisar la implantació en obra de tota la maquinària, comprovant que disposa de les mesures de seguretat exigibles per al seu funcionament, així com requerir l'oportú certificat de muntatge per part de la casa instal·ladora.
- 9 Fer constar en el llibre d'Incidències totes les disposicions que s'adopten i ordenen a l'empresa constructora,
- 10 Revisar periòdicament els mitjans de protecció personal i col·lectiva, indicant al llibre d'Incidències les anomalies observades, i les solucions adequades en cada cas.
- 11 Ordenar la paralització dels treballs, quan s'apreciï risc greu d'accident, fins no s'hagin adoptat les mesures correctores indicades, o bé si fora absolutament necessari, ordenar la paralització de l'obra, donant compte immediata a la inspecció de treball.

DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC

Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a.** Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per RD 314/1979, de 19 de gener.
- b.** Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c.** Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Higiene per a la seva aplicació.
- d.** Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.



EL CONSTRUCTOR

Correspon al Constructor:

- a. Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b. Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposaran en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i pel seguiment de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c. Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- d. Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- e. Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- f. Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents. PLA DE SEGURETAT

El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui, i en tot cas, de l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del coordinador de Seguretat. OFICINA A L'OBRA

El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per a treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta. Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica .



Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un tècnic facultatiu.

.PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de mesures i liquidacions.

FALTES DEL PERSONAL

L'Arquitecte Tècnic, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als treballadors o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS

El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra i el seu tancament o tancat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ORDRE DELS TREBALLS

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, lliurin l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDÈNCIA

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques fixi una procedència determinada. Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat.



APARELLS DEFECTUOSOS

Quan els elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

NETEJA DE LES OBRES Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.



CONDICIONS ECONÒMIQUES

PRINCIPI GENERAL

Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

PREUS CONTRADICTORIS

Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte Tècnic decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista. El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

El preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte Tècnic i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs. Si existeix diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus de l'ITEC. Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

FORMES TRADICIONALS D'AMIDAMENTS O D'APLICAR ELS PREUS

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medicació que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medicació general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte Tècnic Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Aparellador expedirà la certificació de les obres executades. De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Exceptuant el prescrit en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent



en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a. Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b. Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c. Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte tècnic Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

PAGAMENTS

Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte Tècnic Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció.

En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte Tècnic Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra. Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.



CONDICIONS JURÍDIQUES CONTRACTACIÓ I ADJUDICACIÓ

- 1 Serà responsable del compliment i aplicació en obra , del contingut de l'Estudi i del Pla de Seguretat, el contractista de l'obra, que amb el contracte d'adjudicació de l'obra assumirà els compromisos que en aquests documents es relacionen.
- 2 El contractista no podrà decidir sense consulta prèvia a la Direcció Tècnica , cap variació de l'Estudi de Seguretat o modificació d'alguna prescripció.
- 3 El Contractista estarà obligat al compliment de les condicions de la memòria, plànols, i pressupostos, les especificacions de l'Estudi i les ordres complementàries que la direcció facultativa doni durant el transcurs de l'obra.
- 4 El Contractista comunicarà amb la deguda antelació l'inici dels treballs de construcció, de les partides d'obra d'elevat risc, o d'aquells que per la seva complexitat precisen o siguin objecte del seu examen i aprovació de la Direcció Tècnica .
- 5 El Contractista estarà obligat a rectificar a la seva costa, aquelles mesures o treballs que no compleixen les prescripcions del present Estudi, i arranjar-los fins que mereixen l'aprovació de la Direcció Facultativa de l'obra.

RESPONSABILITATS I OBLIGACIONS

- 6 Es competència exclusiva de la direcció tècnica ,l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés de construcció de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de les ordres complementàries que es donen pel normal desenvolupament del mateix.
- 7 Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions de l'Estudi de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les instruccions complementàries emeses per la direcció tècnica.
- 8 Quan la Direcció Tècnica observi suficients motius per deduir la possibilitat de no complir-se les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris pel seu immediat arranament.
- 9 El constructor serà responsable de la correcta execució de les previsions de l'Estudi de Seguretat, de les subcontractes o similars, responent solidàriament de les conseqüències que se deriven de l'incompliment, que fossin imputables a les subcontractes o similars.
- 10 Tots els materials compliran les condicions establertes en la documentació del present Estudi de Seguretat. Es rebutjaran aquells que no compleixen les prescripcions o siguin defectuoses o no reuneixen les condicions esmentades, bé a instàncies del vigilant de seguretat, pel contractista o per la direcció facultativa.

ASSEGURANCES

11. El Contractista deurà de subscriure una assegurança de responsabilitat civil, per danys a tercers, amb cobertura il·limitada, pels accidents que es puguin ocasionar directa o indirectament els mitjans auxiliars o elements de protecció individual o col·lectiva, en especial el de la torre grua.



TERMINIS

12. Com s'indica en la programació de l'obra , la duració de la construcció serà de 2,5 mesos. En l'esmentat programa, se senyalen les diferents fases d'obra, així doncs contractista podrà preveure amb la suficient antelació, les diferents necessitats dels mitjans auxiliars a emprar amb les corresponents mesures de seguretat.

LLIBRE D'INCIDÈNCIES

D'acord a l'establert, a l'article 3 , del decret 84/90, en l'obra, amb l'objectiu del control i seguiment del Pla de Seguretat, existirà un llibre d'incidències habilitat a l'efecte. Aquest llibre serà facilitat pels autors de l'Estudi de Seguretat, i constarà de fulls quadruplicats, destinades cada una de les seves còpies per al seu lliurament i coneixement de la Inspecció de Treball Provincial, de la direcció facultativa de l'obra, del contractista i del vigilant de seguretat. S'anotaran en el llibre d'incidències, els incompliments de les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi de Seguretat i Pla de Seguretat i Higiene. Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador o la direcció facultativa, en el seu cas, OBLIGATÒRIAMENT enviarà en el termini de 24 hores, cada una de les còpies als destinataris previstos, és a dir: Inspecció Provincial de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica, Vigilant de seguretat, i Contractista o propietari segons sigui el cas. El contractista conservarà adequadament i agrupades, en la pròpia obra, les còpies de les esmentades anotacions.



CONDICIONS TÈCNIQUES

PRESCRIPCIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MITJANS DE SEGURETAT

1.- CONDICIONS DELS MITJANS DE SEGURETAT

Totes les peces de protecció col·lectives o personals, tindran fixat un termini de vida útil, transcorregut el qual es retiraran del servei.

En el quadre de preus unitaris, quan es refereix a tres usos, es suposa que s'utilitzarà en tres obres. Si no s'indica cap nombre d'usos, s'entén, que sols s'emprarà en aquella única obra.

La seguretat dintre de la seguretat, representa que per la col·locació dels mitjans de protecció col·lectiva, el personal haurà d'estar protegit individualment.

2.- PROTECCIONS PERSONALS

L'empresa facilitarà gratuïtament als treballadors, els mitjans de protecció personal de caràcter preceptiu, adequats als treballs que realitzin.

- Als efectes de disseny, fabricació i comercialització, els elements de protecció personal s'ajustarà a les següents normatives:
 - R.D. 1407/1992 de 20 de novembre (BOE 28-12-1992)
 - O.M. de 16/05/1994 (BOE 1-6-1994)
 - R.D. 159/1995 de 3 de febrer (BOE 8-3-1995)
 - O.M. de 20-2-1997 (BOE 6-3-1997)
- Als efectes de la utilització dels EPIs, es d'aplicació:
 - R.D. 773/1997 de 30 de maig
 - Guia tècnica per la utilització pels treballadors dels EPIs.

2.1 .- LLISTAT INDICATIU I NO EXHAUSTIU D'ACTIVITATS QUE REQUEREIXEN LA UTILITZACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

1.- Protector del cap:

- Obres de construcció i especialment, activitats que es desenvolupen sota, o prop de bastides, i llocs de treball situats en alçada, obres d'encofrats i desencofrats, muntatge i instal·lació, col·locació de bastides i enderrocs
- Obres en fosses, rases, pous o galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport

2.- Protecció del peu: a) calçat de protecció i seguretat:

- Treballs en obres de construcció.
- Treballs en bastides.
- Obres d'enderroc.
- Obres de construcció de formigó i elements prefabricats, que comportin encofrats i desencofrats.
- Obres en formació teulats.
- Transports.

b) Sabates amb sola antiperforant:

- Treballs d'encofrats i desencofrats.
- Col·locació de ferralla. c) calçat i cobrecalçat de seguretat:
- Treballs de soldadura.



3.- Protecció ocular o facial:

- Treballs de soldadura, polit o tall.
- Treballs de perforació.
- Manipulació de la pedra.
- Utilització de màquines que aixequen espurnes, esquitlles o encenalls.
- Treballs de neteja amb xorro de sorra.
- Activitats en un entorn de calor radiant.

4.- Protecció respiratòria:

- Treballs de pintura sense ventilació suficient.
- Treballs en pous o espais confinats.
- Treballs que comporten la manipulació de productes volàtils.
- Activitats en ambients polsosos.

5.- Protecció de l'oïda:

- Treballs de percussió.
- Treballs en l'entorn d'activitats que produeixen soroll per sobre de l'umbral tolerable.

6.- Protecció del cos, braços i les mans. a)

Peces i equips de protecció:

- Manipulació de productes àcids , alcalins, dissolvents.
- Treballs amb productes calents.
- Manipulació del vidre.
- Treballs amb xorrejat de sorra. b) Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en reduïdes petits . c) Davantals antiperforants:
- • Treballs amb elements tallants. d) Davantals de cuir:
 - Treballs de soldadura.
 - Treballs de forja.
- • Treballs amb bufador per soldadura làmines asfàltiques. e) guants:
 - Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
 - Treballs de soldadura.
 - Treballs d'encofrats i desencofrats.
 - Treballs en ferralla.
 - Treballs amb risc elèctric.

7.- roba de protecció per al mal temps: a)

Impermeables:

- Treballs en dies de pluja.
- Treballs amb xorro d'aigua. 8.-

Roba de senyalització:

- Per a treballs que precisen que els operaris siguin vistos amb antelació suficient.

9.- Protecció anticaigudes:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades en alçada.
- Treballs en la torre grua.
- Treballs en alçada.



- Treballs en cobertes, sense protecció col·lectiva. 10.-

Protecció de la pell:

- Manipulació de productes o substàncies que puguin afectar la pell de l'operari.

2.3.- INDICACIONS NO EXHAUSTIVES QUE HAN DE REUNIR ELS EQUIPS DEPROTECCIÓ INDIVIDUAL

2.3.1 CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LICS, MT 1, BOE 30-12-74

- Classe N, casc d'us normal
- Classe E, casc d'us especial, en risc elèctric
- Han de reunir les següents condicions :
 - o subjecció integral i modulables.
 - o resistents a cops i col·lisions.
 - o de pes inferior a 450 g.
 - o resistent a grasses i ambient atmosfèric.

2.3.2 PROTECTORS AUDITIUS , MT 2 , 1-9-75

- Han de reunir les següents condicions:
 - o Es col·locaran com a mínim a partir dels 60 dB.
 - o El protector s'ajustarà convenientment.
 - o Es dimensionarà l'aïllament acústic en funció de la pressió sonora.

2.3.3 PANTALLES PER A SOLDADORS , MT 3 , BOE 2-9-75

- Han de complir les següents característiques i prescripcions:
 - o garantir un cert aïllament tèrmic.
 - o poc conductor de l'electricitat.
 - o de pes inferior a 600 gr.
 - o no ha de produir dermatosis.
 - o vidre de protecció contra radiacions, sense defectes i òpticament neutres, i resistents a l'impacte.

2.3.4 GUANTS AÏLLANTS DE L'ELECTRICITAT, MT 4 , BOE 3-9-75

- Condicions que han de reunir:
 - o A cada tipus de tensió, li correspondrà un aïllament per evitar perforacions, en els quals figurarà de forma indeleble el voltatge pel qual són aptes.
 - o No tindran costures ni deformacions que puguin disminuir les seves propietats.

2.3.5 CALÇAT DE SEGURETAT CONTRA RISCS MECÀNICS, MT 5, BOE 12-2-80

Característiques generals :

- Seran adequats per a les proteccions al medi agressor: químic, calor, mecànic, humitat, electricitat, perforació.
- El calçat cobrirà adequadament el peu, permeten caminar comoditat.

2.3.6 BANQUETES AÏLLANTS DE MANIOBRES ,MT 6 , BOE 5-9-75

Requisits que han de reunir :

- En determinats treballs en tensió elèctrica, quan aquesta no es pugui tallar, s'habilitarà una banqueta aïllada 5 vegades la tensió en circulació.

2.3.7 PROTECCIÓ DE L'APARELL RESPIRATORI MT 7

, adaptadors facials , BOE 6-9-75



MT 8 , filtres mecànics , BOE 8-9-75 MT 9 , màscares autofiltrants , BOE 9-9-75 MT 10, filtres químics i mixtes. MT 20, equips de protecció de vies respiratòries, semiautomàtics d'aire fresc, amb manega d'aspiració BOE 5-1-81. Es col·locaran els filtres, d'acord a les normes del fabricant i a la compatibilitat del tòxic a aïllar dintre del filtre.

2.3.8 GUANTS PROTECCIÓ CONTRA AGENTS QUÍMICS, MT 11, BOE 4-7-77 El tipus de protector de guant guardarà relació de compatibilitat amb l'àcid o matèria agressora, i no presentarà disminució d'estanqueïtat.

2.3.9 CINTURONS DE SEGURETAT MT 13 ,
cinturons de subjecció BOE 2-9-77 MT 21 ,
cinturons de suspensió, BOE 16-3-81 MT 22 ,
cinturons de caiguda, BOE 17-3-81

A cada tipus de treball : subjecció, suspensió o previsió de caiguda, s'assignarà el corresponent cinturó per evitar lesions, per esforços abdominals. El conjunt de cinturó i amortidor garantirà una caiguda inferior a 60 cm. L'ancoratge suportarà al menys 700 kg, i sempre en relació a l'esforç més desfavorable que pugui desenvolupar-se.

2.3.10 OCULARS CONTRA IMPACTES MT 16 , ulleres de muntura tipus universal per a protecció contra impactes, BOE 17-8-78. MT 17 , oculars de protecció contra impactes, BOE 9-9-78 MT 18 , oculars filtrants per a pantalles per a soldadura, BOE 7-2-79 MT 19 , sobre filtres i antecristals per a pantalles de soldador, BOE 21-6-79. Característiques que han de reunir:

- S'elegirà el protector ocular en funció del tipus d'element agressor.
- Seran materials d'ús oftalmològic i neutres.
- Les muntures tindran la resistència química, física i mecànica necessària. per amortir i evitar la caiguda el protector òptic.
- Portaran impresa en la muntura el tipus de resistència que els ho correspon.

2.3.11 BOTES IMPERMEABLES A L'AIGUA I HUMITAT, MT 27, BOE 22-12-81

- S'utilitzaran botes altes d'aigua.
- En quan presenten quelcom irregularitat, es substituiran.

2.3.12 PLANTILLES PROTECCIÓ DAVANT EL RISC DE PENETRACIÓ, BOE 13-10-81

- La plantilla podrà evitar la filtració, no serà rígida amb un gruix mínim de 3 mm . i de material resistent al punxonament.

2.3.13 ROBA DE TREBALL

- La roba de treball complirà, amb caràcter general els següents requisits mínims:
 - o Teixit lleuger i flexible, que permeti una fàcil neteja, i que s'adeqüi a les condicions de temperatura, humitat del lloc de treball.
 - o S'ajustarà bé al cos.
 - o S'eliminaran els elements addicionals, per evitar possibles enganxaments.
 - o En casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible i d'abric.
- En el suposat que una peça es deteriori, es rebutjarà i es substituirà d'immediat.



PRESCRIPCIONS QUE HAN DE COMPLIR LES PROTECCIONS COL·LECTIVES

Tindran la resistència mecànica, física i química, adequada a les funcions que hagin de complir, estimant-se un coeficient de seguretat, com a mínim de 5.

3.1 .- TANCA D'OBRA

Es obligatori tancar l'obra, de forma que qualsevol persona NO pugui entrar accidentalment en el recinte de la mateixa. Es col·locarà una o mes portes de dimensions adequades per al trànsit de camions o de similar naturalesa. La tanca tindrà una alçada de 2 metres.

3.2 .- SERVEIS HIGIÈNICS

Dintre del recinte de l'obra, i amb les proporcions indicades en la memòria, s'instal·laran uns serveis higiènics per al personal de l'obra. La temporalitat de la construcció, no representarà que es pugen disminuir les condicions de solidesa, que seran les pròpies de l'edificació en general.

vestidor.- S'instal·larà un vestidor per a l'ús del personal, ubicat en una zona de fàcil accés, i s'utilitzarà únicament per a aquest fi. Tindrà una alçada de 2,3 m com a mínim, en una superfície de 2 m² per a cada treballador que haurà d'utilitzar-lo. Estarà dotat de seients i armaris individuals, un lavabo amb aigua corrent i sabó per a cada 10 persones.

W.C. - S'instal·larà un W.C. amb descàrrega automàtica d'aigua, amb paper higiènic, i porta amb tanca interior, per a cada 25 treballadors.

dutxes.- S'instal·larà una dutxa d'aigua freda i calenta per a cada 10 treballadors, aïllada i tancada amb porta dotada de tanca interior.

menjadors - Si en el lloc de treball han de menjar els treballadors, es destinarà un local amb taules, bancs, i mitjans per a escalfar el menjar.

farmaciola.- Es disposarà a l'obra, de farmaciola fixa o portàtil, es revisarà mensualment al seu contingut i es reposarà allò que s'ha utilitzat.

3.3 .- RAMPES D'ACCÉS

Tindran el pendent màxim, indicat en la memòria i plànols, i serà adequada a la potència de la maquinària amb la seva càrrega màxima, a l'objecte d'evitar perillous endarreriments. L'amplada es dimensionarà de forma que hi hagi espai per la circulació del vehicle mes dos metres de protecció, amb el talús corresponent, de forma que no hi hagi possibilitat d'estimbaments de terres.

S'organitzaran els treballs de forma que no coincidiran en cap moment dues maquinàries en la rampa.

3.4 .- APUNTALAMENTS I ENCOFRATS.

Tindran la resistència adequada a l'esforç que hauran de suportar, amb la hipòtesi de l'acció més desfavorable i considerant un coeficient de seguretat de 5.

3.5 .- TALLS VERTICALS DEL TERRENY

En cap cas es sobrepassarà l'alçada crítica d'un front vertical d'una excavació, sinó hi ha cap apuntalament. Aquesta alçada està en funció de la tipologia del terreny, i de les edificacions partidores, i de les sobrecàrregues d'us del terreny.

3.6 .- ELECTRICITAT

Tota la instal·lació d'obra, es realitzarà d'acord a les determinacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Normes complementàries, que el desenvolupen i complementen.

La filosofia de la prevenció elèctrica, es que el conjunt de la instal·lació garantirà una protecció contra contactes directes i indirectes, segons es determina en l'article 028, apartat 4 de l'esmentat R.B.T.



3.7 .- PROTECCIONS COMPLEMENTARIES

Totes aquelles proteccions, que no es senyalen en l'Estudi de Seguretat fossin necessàries, es justificarà en partida alçada, amb l'aprovació de la Direcció facultativa.

Si durant l'execució de l'obra sorgeix la necessitat i/o conveniència d'aplicar algun sistema de protecció, s'aplicarà el que resulti després d'estudiar les diferents alternatives i representi més seguretat per al treballador.

CONTROL DE QUALITAT

- Els elements auxiliars, que s'utilitzen en la construcció de les obres, hauran de gaudir del certificat d'homologació corresponent, atorgat pel Ministeri de Treball o d'Indústria.
- El contractista deurà de presentar el certificat de tots aquells elements o eines, que no duguin el segell d'homologació.
- En el suposat d'utilitzar-se o emprar-se elements auxiliars del que no es tinguin certificats d'homologació, si així ho estima adient la direcció facultativa, caldrà fer els assaigs i proves corresponents, segons es determinen en les Normes UNE pertinents.
- Tots els elements de protecció personal seran homologats pel Ministeri del Treball, en el full següent s'adjunta fotocòpia de la nota tècnica de Prevenció NTP-102.
- Si durant l'execució de l'obra, pel seu propi us, o bé com a conseqüència d'algun incident, es necessari substituir algun element auxiliar, deurà de complir obligatòriament el requisit de tenir el certificat d'homologació adient. Tots els elements auxiliars, que es compren de nou, per a l'execució d'aquesta obra, hauran de gaudir dels certificat d'homologació corresponent.
- En el pressupost, s'ha previst que els elements auxiliars i de seguretat tinguin una duració i per tan una amortització de diversos anys, per la qual cosa es permetrà l'ús i utilització d'aquells elements usats que tinguin a judici del tècnic encarregat del control i seguiment del Pla de Seguretat, i del Vigilant De Seguretat, suficients garanties de solidesa per a l'ús a que es destinen, si bé, determinaran si és necessari sotmetre'ls a uns assaigs per controlar la seva qualitat.

ASSAIGS DELS ELEMENTS

Com s'ha esmentat en l'apartat anterior, tots aquells elements, que no gaudeixen del certificat d'homologació, o be aquells que tenint-lo, presenten un estat defectuós, per la seva importància en la seguretat particular de l'obra, podran ser sotmesos als assaigs que determinen les Normes UNE adients, per cada aparell o element, a petició del tècnic del control i seguiment del Pla de seguretat.

=====



5.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST



Ajuntament de Banyoles
Àrea de Serveis Territorials

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE
L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ
J183.15.2015.1768



AMIDAMENTS:

Nº	UT	CONCEPTE	UT	M1	M2	M3	TOTAL
CAPITOL 1: TREBALLS PREVIS							
01.01	UT	RETIRAR PORTERIES EXISTENTS FÚTBOL 11	UT	2,00	0	0	2,00
		Retirada de les porteries existents de futbol 11 i portar-les a magatzem per a la posterior col·locació					
01.02	UT	RETIRAR PORTERIES EXISTENTS FÚTBOL 7	UT	2,00	0	0	2,00
		Retirada de les porteries existents de futbol 7 (2 ut al lateral del camp de futbol 11) i portar-les a magatzem per a la posterior col·locació					
01.03	UT	REPARAR I FER FONAMENTS PORTERIES ABATIBLES	UT	2,00	0	0	2,00
		Reparació i nova fonamentació de les porteries abatibles ubicades als laterals del camp de futbol 11					
Nº	UT	CONCEPTE	UT	M1	M2	M3	TOTAL
CAPITOL 2: RETIRADA DE GESPA EXISTENT I COMPROVACIÓ DE BASE							
02.01	M2	ESCOBRAT I NETEJA DE GESPA EXISTENT	1,00	102,2	64,20	0,00	6.561,24
		Escobrat amb la màquina de manteniment de la gespa per eliminar la gran quantitat de brutícia superficial que es pot observar. Inclou la retirada amb big-bag i deposició a abocador autoritzat.					
02.02	M2	DESMUNTATGE DE GESPA EXISTENT FUTBOL 11	1,00	102,2	64,20	0,00	6.561,24
		Desmuntatge de gespa artificial existent del camp de futbol 11 mitjançant màquina específica i seguint les següents indicacions: <ul style="list-style-type: none">Tallar gespa en bandes de 2 m d'amplada per 20 m de llarg aprox.Extreure el cautxú i la sorra i envasar-los en big-bags.Enrotllar la gespa i embalar-la.Els rotlles de gespa embalada es deixaran al camp a disposició de la propietat.					
02.03	PA	PARTIDA A JUSTIFICAR REPARACIÓ DE BASE D'AGLOMERAT	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
		Partida a justificar per a la reparació de possibles zones malmeses a la base de l'aglomerat existent. Aquestes consistirien a fresar la zona deteriorada i reposar el paviment asfàltic					
Nº	UT	CONCEPTE	UT	M1	M2	M3	TOTAL
CAPITOL 3: SANEJAMENT I RECOLLIDA D'AIGÜES							
03.01	ML	RETIRADA, SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE REIXA DE CANAL	1,00	280,00	0,00	0,00	280,00
		Subministrament i col·locació de reixa de fibra de vidre, model GN100uca, de classe a-15 i 1m de longitud. Inclou la retirada, transport i deposició a abocador autoritzat de les reixes trencades.					
03.02	ML	RETIRADA, SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE CANAL	1,00	280,00	0,00	0,00	280,00
		Retirada de canal existent trencada i subministrament i col·locació de canal de formigó polímer tipus Ulma o similar, amb un ample interior de 200 mm i altura exterior de 350 mm, per a la recollida d'aigües pluvials en mòduls de 1 m de longitud. Inclou la retirada, transport i deposició a abocador autoritzat de les parts de canal trencades.					



Nº	UT	CONCEPTE	UT	M1	M2	M3	TOTAL
CAPITOL 4: PAVIMENT ESPORTIU							
04.01	M2	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11	1,00	102,2	64,20	0,00	6.561,24
		Subministrament i instal·lació de gespa sintètica, complint la normativa d'homologació FIFA 2*. Amb fibra de 60 mm d'altura, fibra recta de 12.000 Dtex de 300 micres d'espessor, 100% copolímer especial de polietilè i amb 8.820/m2 número de puntades. <ul style="list-style-type: none">Inclòs el marcatge de 1 camp de futbol 11 (línies de color blanc de 10 cm) i dos camps de futbol 7 (línies de color blaves o grogues de 10 cm).Aportació de sorra de sílice i cautxú existents (recollida en big-bags) més una aportació extra de dosificació de 5 kg/m2.					
CAPITOL 5: EQUIPAMENT ESPORTIU							
05.01	UT	COL·LOCACIÓ DE PORTERIES EXISTENTS DE FUTBOL 11	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00
		Col·locació de les porteries existents de futbol 11, guardades anteriorment al magatzem.					
05.02	UT	COL·LOCACIÓ DE PORTERIES EXISTENTS DE FUTBOL 7	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00
		Col·locació de les porteries existents de futbol 7 (2ut a lateral de camp de futbol 11), guardades anteriorment al magatzem.					
CAPITOL 6: VARIS							
06.01	PA	SEGURETAT I SALUT	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
		Partida alçada de seguretat i salut durant l'execució de les obres					
06.02	PA	CONTROL DE QUALITAT	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
		Partida alçada a justificar durant l'execució de les obres					



PRESSUPOST

Nº	UT	CONCEPTE	UNITATS	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 1: TREBALLS PREVIS					
01.01	UT	RETIRAR PORTERIES EXISTENTS FÚTBOL 11	2,00	175,50 €	351,00 €
		Retirada de les porteries existents de futbol 11 i portar-les a magatzem per a la posterior col·locació			
01.02	UT	RETIRAR PORTERIES EXISTENTS FÚTBOL 7	2,00	124,69 €	249,38 €
		Retirada de les porteries existents de futbol 7 (2 ut al lateral del camp de futbol 11) i portar-les a magatzem per a la posterior col·locació			
01.03	UT	REPARAR I FER FONAMENTS PORTERIES ABATIBLES	2,00	466,00 €	932,00 €
		Reparació i nova fonamentació de les porteries abatibles ubicades als laterals del camp de futbol 11			
TOTAL CAP. 1					1.532,38 €
CAPÍTOL 2: RETIRADA DE GESPA EXISTENT I COMPROVACIÓ DE BASE					
02.01	M2	ESCOMBRAT I NETEJA DE GESPA EXISTENT	6.561,24	0,72 €	6.561,24 €
		Escombrat amb la màquina de manteniment de la gespa per eliminar la gran quantitat de brutícia superficial que es pot observar. Inclosa la retirada amb big-bag i deposició a abocador autoritzat.			
02.02	M2	DESMUNTATGE DE GESPA EXISTENT FUTBOL 11	6.561,24	3,02 €	19.815,04 €
		Desmuntatge de gespa artificial existent del camp de futbol 11 mitjançant màquina específica i seguint les següents indicacions: <ul style="list-style-type: none">Tallar gespa en bandes de 2 m d'ampla per 20 m de llarg aprox.Extreure el cautxú i la sorra i envasar-los en big-bags.Enrotllar la gespa i embalar-la.Els rotlles de gespa embalada es deixaran al camp a disposició de la propietat.			
02.03	PA	PARTIDA A JUSTIFICAR REPARACIÓ DE BASE D'AGLOMERAT	1,00	7.850,00 €	7.850,00 €
		Partida a justificar per a la reparació de possibles zones malmeses a la base de l'aglomerat existent. Aquestes consistirien a fresar la zona deteriorada i reposar el paviment asfàltic			
TOTAL CAP.2					32.382,48 €
CAPÍTOL 3: SANEJAMENT I RECOLLIDA D'AIGÜES					
03.01	ML	RETIRADA, SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE REIXA DE CANAL	280,00	25,30 €	7.084,00 €
		Subministrament i col·locació de reixa de fibra de vidre, model GN100uca, de classe a-15 i 1m de longitud. Inclosa la retirada, transport i deposició a abocador autoritzat de les reixes trencades.			
03.02	ML	RETIRADA, SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE CANAL	70,00	49,45 €	3.461,50 €
		Retirada de canal existent trencada i subministrament i col·locació de canal de formigó polímer tipus Ulma o similar, amb un ample interior de 200 mm i altura exterior de 350 mm, per a la recollida d'aigües pluvials en mòduls de 1 m de longitud. Inclosa la retirada, transport i deposició a abocador autoritzat de les parts de canal trencades.			



TOTAL CAP.3					10.545,50 €
Nº	UT	CONCEPTE	UNITATS	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 4: PAVIMENT ESPORTIU					
04.01	M2	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11	6.561,24	10,20 €	66.924,65 €
		Subministrament i instal·lació de gespa sintètica, complint la normativa d'homologació FIFA 2*. Amb fibra de 60 mm d'altura, fibra recta de 12.000 Dtex de 300 micres d'espessor, 100% copolímer especial de polietilè i amb 8.820/m2 número de puntades. <ul style="list-style-type: none">Inclòs el marcatge de 1 camp de futbol 11 (línies de color blanc de 10 cm) i dos camps de futbol 7 (línies de color blaves o grogues de 10 cm).Aportació de sorra de sílice i cautxú existents (recollida en big-bags) més una aportació extra de dosificació de 5 kg/m2.			
TOTAL CAP. 4					66.924,65 €
Nº	UT	CONCEPTE	UNITATS	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 5: EQUIPAMENT ESPORTIU					
05.01	UT	COL·LOCACIÓ DE PORTERIES EXISTENTS DE FUTBOL 11	2,00	223,50 €	447,00 €
		Col·locació de les porteries existents de futbol 11, guardades anteriorment al magatzem.			
05.02	UT	COL·LOCACIÓ DE PORTERIES EXISTENTS DE FUTBOL 7	2,00	148,69 €	297,38 €
		Col·locació de les porteries existents de futbol 7(2ut a lateral de camp de futbol 11), guardades anteriorment al magatzem.			
TOTAL CAP. 5					744,38 €
Nº	UT	CONCEPTE	UNITATS	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 6: VARIS					
06.01	PA	SEGURETAT I SALUT	1,00	1.605,35 €	1.605,35 €
		Partida alçada de seguretat i salut durant l'execució de les obres			
06.02	PA	CONTROL DE QUALITAT	1,00	850,00 €	850,00 €
		Partida alçada a justificar durant l'execució de les obres			
TOTAL CAP. 06					2.455,35 €
TOTAL PEM					114.591,29 €
DGE (13%)					14.896,87 €
BI (6%)					6.875,48 €
SUBTOTAL					136.363,64 €
IVA (21%)					28.636,36 €
TOTAL PEC					165.000,00 €

6. PLÀNOLS



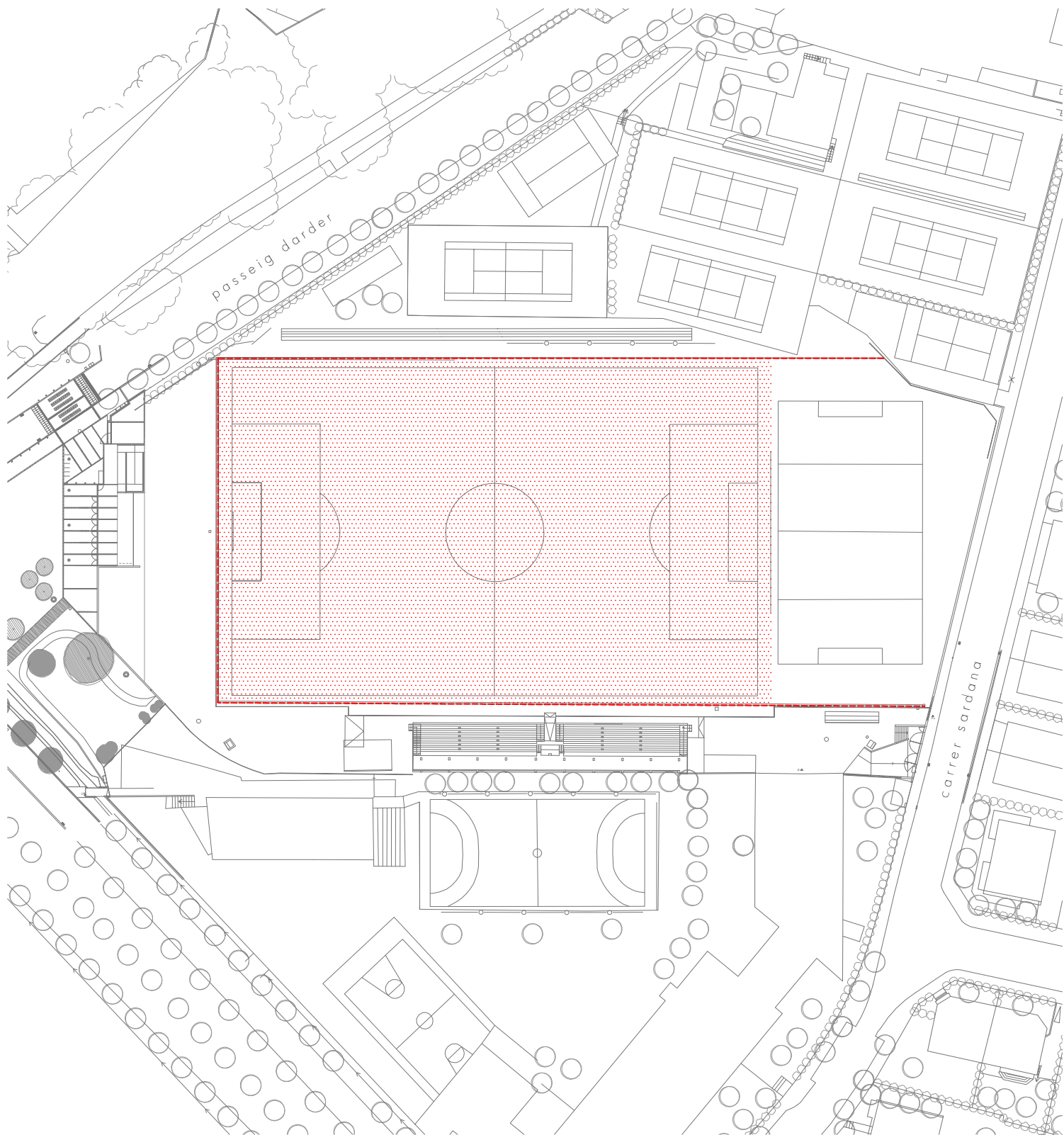
Ajuntament de Banyoles

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE
L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ

1

SITUACIÓ

e:1/10000



desmuntatge i substitució de gespa artificial del camp de futbol 11



retirada i col·locació de canal de recollida d'aigua en trams malmesos i
retirada i col·locació reixa de fibra de vidre



Ajuntament de Banyoles

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE L'ESTADI MUNICIPAL MIQUEL COROMINA I MORETÓ

2
ACTUACIONS

e:1/1000