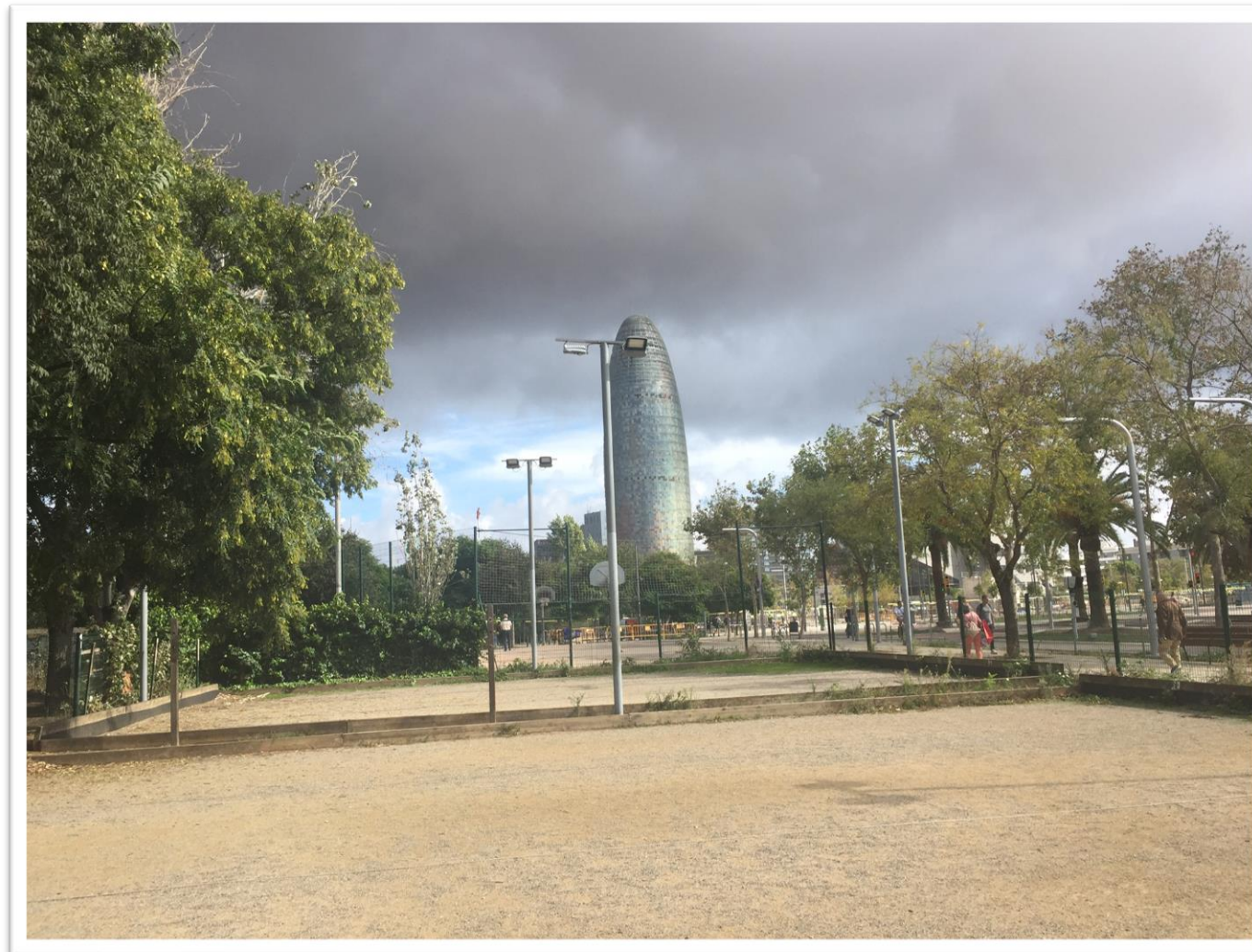




TÍTOL PROJECTE EXECUTIU CLUB DE PETANCA LA CÈNIA, AL
DISTRICTE DE L'EIXAMPLE A BARCELONA

DATA NOVENBRE 2024

CLIENT AJUNTAMENT DE BARCELONA.
DISTRICTE DE L'EIXAMPLE

**AUTOR DEL
PROJECTE:** JORDI SALA GONZÀLEZ
ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES



**Ajuntament
de Barcelona**

**JORDI
SALA
GONZALEZ**

Firmado digitalmente
por JORDI SALA
GONZALEZ
Fecha: 2024.11.15
18:07:40 +01'00'

INDEX DE PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE PETANCA LA CÈNIA. AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE A BARCELONA

Doc. 1 MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

Annexes

- Annex 1 Antecedents
- Annex 2 Reportatge Fotogràfic
- Annex 3 Pla d'Obres
- Annex 4 Estudi de Gestió de Residus
- Annex 5 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 6 Pla de Control de Qualitat

Doc. 2 PLÀNOLS

- 01. Situació, emplaçament i índex de plànols
- 02. Planta general
- 03.1 Sala multiús. Definició geomètrica
- 03.2 Bany. Definició geomètrica
- 03.3 Magatzem. Definició geomètrica

Doc. 3 PLEC DE CONDICIONS

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Doc. 4 PRESSUPOST

- Amidaments
- Pressupost
- Resum del Pressupost
- Últim Full



DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2	15. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	7
2. ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE	2	16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EN PROJECTE.....	7
3. BASES DEL PROJECTE	2	17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	8
3.1 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	2	18. CONCLUSIONS	8
3.2 PLANEJAMENT	2		
3.3 NORMATIVA.....	2		
4. SITUACIÓ ACTUAL	3		
5. CRITERI DE DISSENY	5		
6. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ	5		
6.1 DEMOLICIONS, ENDERROCS I DESMUNTATGES	5		
6.2 MOVIMENTS DE TERRES	5		
6.3 FONAMENTACIÓ.....	5		
6.4 MÒDULS DE CASETES	6		
7. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	6		
8. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	6		
9. PLA DE CONTROL DE QUALITAT.....	6		
10. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	6		
11. PERIODE DE GARANTIA.....	7		
12. REVISIÓ DE PREUS	7		
13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	7		
14. PRESSUPOST DE LES OBRES	7		

1. INTRODUCCIÓ

El desenvolupament del següent projecte executiu consisteix en el trasllat del Club de Petanca La Cènia a un nou emplaçament de caràcter municipal, aquest trasllat és de caràcter provisional.

Actualment el Club de Petanca es troba en un terreny de caire privat y es realitzarà un trasllat provisional del mateix en un terreny municipal de l'Ajuntament de Barcelona situat a prop de l'existent.

La proposta de projecte inclou la fonamentació per als mòduls de les casetes i el seu subministre i instal·lació. S'instal·laran dos mòduls de banys adaptats per PMR, dos mòduls units per una seu social i un mòdul per un traster.

Aquesta transformació té com a objectiu poder mantenir el Club de Petanca, promoure l'esport i proporcionar un entorn més agradable per a tothom que faci servir aquest espai.

Amb la finalitat de resoldre el trasllat del Club de Petanca La Cènia, per part de Districte de l'Eixample es contracta la redacció del present projecte a Jordi Sala Gonzalez Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

2. ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE

Es trasllada el Club de Petanca La Cènia a un nou emplaçament.

Aquesta descripció detallada de l'àmbit del projecte ajuda a contextualitzar millor la importància i les característiques d'aquesta zona específica de Barcelona, que segurament té un gran valor històric i urbanístic i es troba en una fase de transició d'un enfocament urbà, que busca millorar la qualitat de vida, la seguretat i la mobilitat de la zona. En el nostre cas es traslladarà el Club de Petanca a un terreny municipal de forma provisional en una zona en transformació actualment.

El disseny de la nova zona en la qual es farà el trasllat consistirà en la instal·lació de tres mòduls de caseta per a mantenir les casetes que actualment hi ha instal·lades en el Club de Petanca.

Els mòduls que s'instal·laran son dues casetes de mòdul de banys adaptats, un mòdul de caseta de magatzem i un mòdul de caseta per a una seu social.



Imatge 1. Àmbit projecte, ubicació actual y nova ubicació

3. BASES DEL PROJECTE

3.1 Geologia i geotècnia

No s'ha realitzat un estudi geotècnic de l'àmbit d'actuació donada la superficialitat de les actuacions.

3.2 Planejament

El projecte s'ha desenvolupat adaptant-se sempre al planejament vigent. El sòl en el que es desenvoluparan les obres és municipal.

3.3 Normativa

Per a la redacció del projecte s'ha tingut en compte el conjunt de Normativa de l'Ajuntament, en els apartats referents a sanejament, mobiliari urbà i enllumenat entre d'altres. A continuació es

presenten els principals plec de condicions i/o normatives d'obligat compliment que s'han tingut en consideració a l'hora de projectar la solució.

- Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic. Ajuntament de Barcelona.
- Guia de Criteris Tècnics Generals de la Xarxa de Clavegueram de la ciutat de Barcelona. Barcelona Cicle de l'Aigua SA i Ajuntament de Barcelona.
- Manual de Senyalització Urbana per a la Ciutat de Barcelona. Ajuntament de Barcelona.
- Plec Tècnic de Senyalització. Ajuntament de Barcelona.
- Plec tècnic de pavimentació. Ajuntament de Barcelona.
- Criteris Generals de Mobilitat. Ajuntament de Barcelona.

Tots els documents esmentats es poden trobar i descarregar en la pagina web de l'Ajuntament de Barcelona:

<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques>.

Al Document núm. 3: *PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES* s'enumeren i recullen els Plecs de l'Ajuntament de Barcelona requerits per aquest projecte.

4. SITUACIÓ ACTUAL

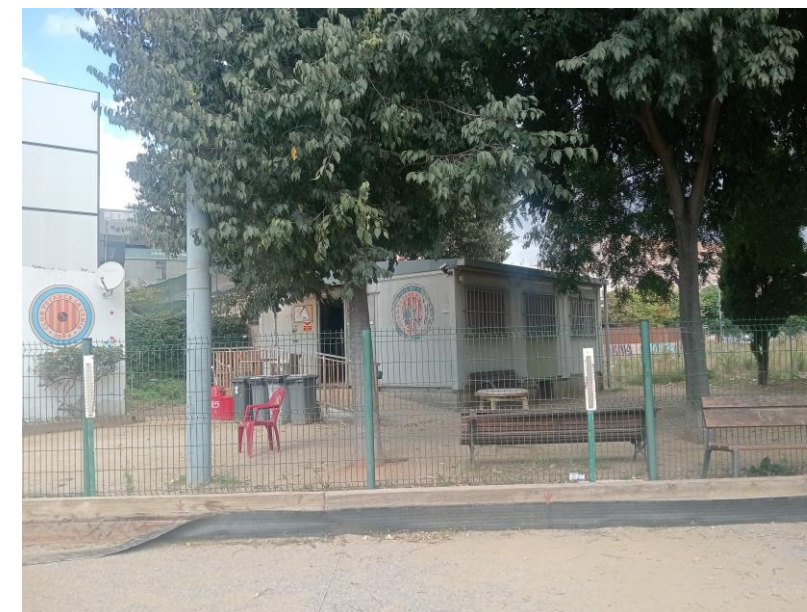
El Club de Petanca la Cènia es troba ubicat al carrer Castillejos 182 i es traslladarà al terreny municipal situat en la cruïlla d'Av. Diagonal i Gran Via de les Corts Catalanes amb el carrer adjacent de Carrer de los Castillejos.

La configuració actual del Club de Petanca la Cènia és la següent:

MÒDULS DE CASETA

Actualment el Club de Petanca conté un mòdul de caseta amb la zona de banys sense adaptar, en el qual també hi ha un petit magatzem amb clau; un mòdul de caseta destinat a magatzem i un mòdul de caseta dividit en una zona de bar amb neveres, cafetera i microones, una sala amb

taules per als clients del bar i una altra zona de despatx on tenen l'ordinador per a l'administració del club i tota la documentació del mateix.



Imatge 2.Mòduls de casetes de seu social i banys



Imatge 2.Mòdul de caseta magatzem

ZONA DE PISTES DE PETANCA

La zona de pistes de petanca està ubicada a l'exterior vallada de forma perimetral amb una porta d'entrada.

Actualment hi ha 11 pistes de petanca de 15 m x 4 m, la qual està emplenada per sorra compactada. Les fustes del perímetre estan fabricades en fusta de pi de Suècia tractat en autoclau, de planta rectangular de aproximadament 40 cm d'alçada.

Contenen cadascuna de les pistes uns marcadors per a les jugades de Petanca.

Les pistes de petanca contenen 11 fanals dobles de LED com a il·luminació de les mateixes quan no hi ha llum natural i han d'utilitzar les pistes per jugar.

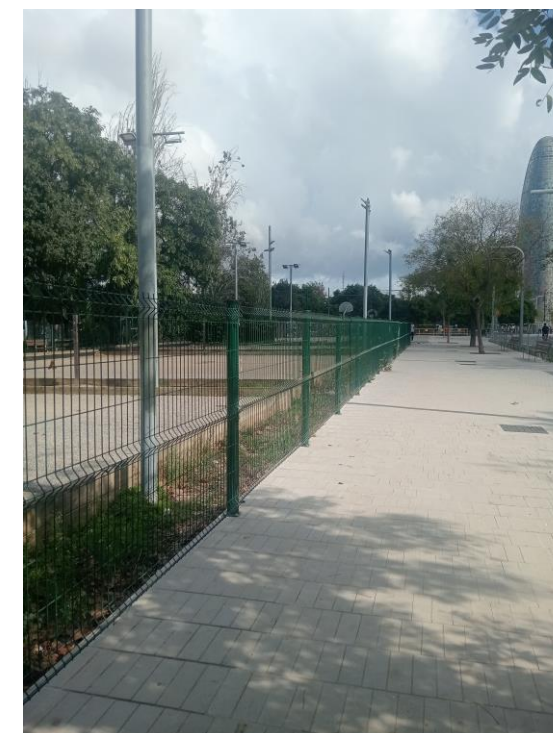


Imatge 2. Pistes de Petanca

VALLAT PERIMETRAL

El Club de Petanca la Cènia conté un vallat perimetral per evitar l'accés a qualsevol persona aliena a les pistes de Petanca i a les tres casetes de mòduls.

Per accedir a l'interior de la zona vallada hi ha una porta d'accés als vianants i una altra d'accés de vehicles.



Imatge 3. Vallat perimetral pistes de Petanca



Imatge 4. Porta per als vianants d'accés a les pistes de Petanca



Imatge 5. Porta per a l'accés de vehicles a les pistes de Petanca

5. CRITERI DE DISSENY

El criteri de disseny per a la instal·lació dels mòduls de caseta s'ha efectuat en la part més propera al Carrer de Cartagena. A l'inici de la parcel·la s'ubicarà el Club de Petanca i és la zona més accessible des de carrer. La part de la parcel·la que dona a la part del Carrer de los Castillejos es troba per sobre del nivell del carrer. Amb aquesta proposta es permet que siguin accessibles i lliures de barreres arquitectòniques els accessos als mòduls de casetes.

La proposta es basa en optimitzar els recursos motiu per el qual la zona en la qual s'ubiquen els quatre mòduls de caseta és la més propera a les escomeses i xarxa de clavegueram general.

La proposta es basa en aconseguir la qualitat amb sistemes constructius i materials racionals, fàcils de mantenir i que siguin coherents amb el tipus d'actuació donant compliment a la normativa vigent.

La proposta inclou la utilització d'estratègies i aplica solucions per a aconseguir que tots els elements projectats en el seu conjunt siguin el màxim de sostenibles durant tot el seu cicle de vida, tenint en compte les característiques i particularitats de l'actuació.

Per això després de comprovar el relleu topogràfic i visitar la zona a l'àmbit del projecte, es considera que la solució més adient és la efectuada en el present projecte.

Així doncs, es justifica la solució adoptada respecte a la instal·lació dels mòduls de caseta i definició geomètrica resultant, així com també amb la disposició dels elements i la ocupació de l'espai.

6. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

El projecte contempla el trasllat del Club de Petanca la Cènia a una nova ubicació provisional situada en la cruïlla conformada per Av. Diagonal, Gran Via de les Corts Catalanes i Carrer de Cartagena.

Les actuacions principals seriant:

- Efectuar fonamentació per a cadascun dels mòduls de caseta on es col·locarà una capa d'anivellament amb formigó de neteja de 10 cm de gruix i es formigonarà una llosa de fonamentació armada amb barres corrugades de AP500s.
- Subministre i instal·lació de quatre mòduls de caseta. Dos dels mòduls son banys adaptats, una mòdul és un magatzem i un mòdul es un espai d'oci.

6.1 Demolicions, enderroc i desmuntatges

No es preveu cap demolició, enderroc o desmuntatge en el present projecte.

6.2 Moviments de terres

Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

6.3 Fonamentació

El projecte preveu efectuar la fonamentació de cadascuna dels quatre mòduls de caseta.

En primer lloc, Subbase de 20 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material.

Una vegada col·locada l'armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm².

Es formigonarà la llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m³ i relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat amb cubilot

6.4 Mòduls de casetes

Una vegada efectuades les fonamentacions dels quatre mòduls de caseta, es subministraran i es col·locaran cadascun dels mòduls en la ubicació segons projecte.

7. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball, que forma part del mateix.

8. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i de l'ORDRE MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista Europea de Residus, es realitza un Estudi de gestió de residus de la construcció i enderroc, que es presenta a l'annex 13, que té per objecte quantificar i classificar el tipus residus que es preveuen generar durant l'execució de les obres del present projecte i valorar econòmicament la seva gestió i proposar el destí més adient per aquests residus.

Els principals residus del procés de demolició són: terres, asfalt, formigó (paviments, murs, encintats...), restes vegetals, metalls, maons, altres (fusta, vidre, plàstic, paper i cartró provinents d'embalatges), els quals queden classificats segons el codi CER.

El projecte ha estudiat les possibilitats de minimitzar els residus, però donades les especials característiques de les actuacions projectades, les accions es centraran més en la prevenció i el correcte tractament dels residus.

Es preveurà la valorització d'altres elements de residus com poden ser residus metàl·lics i residus vegetals. En el cas dels residus metàl·lics es preveu la gestió en un centre de reciclatge. En el cas dels residus vegetals es preveu igualment la seva reutilització, ja sigui de la fusta de troncs i branques, com de la trituració dels elements de menor dimensió per fer compost o mulching.

Tots aquests residus s'abassegaran de forma diferenciada en aplecs diferenciats, contenidors o càrrega directa sobre camió. Tots els residus s'hauran de gestionar mitjançant gestor autoritzat. Al present estudi s'identifiquen els gestors autoritzats més pròxims a la zona d'obres per a cada tipus de tractament necessari.

Les partides de cost de gestió de residus s'han calculat a partir de l'aplicació del TCQ ambiental i a partir del mateix pressupost del projecte.

L'Estudi de Gestió de Residus es presenta a l'Annex 04, i el seu pressupost també s'inclou al document núm. 4, pressupost de l'obra.

El pressupost de Gestió de Residus, ascendeix a la quantitat de 152,85 € (PEM).

9. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'Annex 14. Pla de Control de Qualitat, queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 342,03 € (PEC), equivalent a un 0,90 % del pressupost per contracte, aproximadament.

10. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

A l'Annex 10 s'elabora un estudi de les possibles afectacions als veïns i usuaris dels treballs d'obra, conjuntament s'organitza també el desenvolupament de les obres. A part s'ha creat un pla de treballs, per a cadascuna de les actuacions projectades, que recull una proposta de planificació, dins l'Annex 11 Pla d'Obres.

La durada estimada de les obres s'estima en 16 dies.

11. PERIODE DE GARANTIA

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives sens perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al projecte.

Durant aquest període, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es considerin necessàries per tal que les obres compleixin totalment al temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

12. REVISIÓ DE PREUS

En compliment de la legislació vigent, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, no s'inclou en el projecte clàusula de revisió de preus.

13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius típics, de conformitat amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014. (endavant, LCSP).

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. S'entén per quantia el valor íntegre del contracte, quan la seva durada sigui inferior o igual a 1 any. Quan es tracti de durades superiors la quantia es referirà al valor mitjà anual o anualitat mitjana. (PRESSUPOST LICITACIÓx12/mesos execució)

Atès l'anterior, la classificació del contractista, sigui exigible o no, que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per a contractar ha de ser:

GRUP: G (Vials i pistes)

CATEGORIA: 2 (anualitat entre 150.000 i 360.000 €, VEC sense IVA, segons RD 773/2015)

14. PRESSUPOST DE LES OBRES

Pressupost Execució Material	32.828,97 €
Benefici Industrial (6,00%)	1.969,74 €
Despeses Generals (13,00%)	4.267,77 €
Pressupost execució per contracte	39.066,48 €
IVA (21,00%)	8.203,96 €
Pressupost execució per contracte (IVA inclòs)	47.270,44 €

El pressupost d'execució material és **TRENTA DOS MIL VUIT CENTS VINT-I-VIUT EUROS I NOURANTA-SET CÈNTIMS D'EURO** (32.828,97 €)

Aquest valor comporta un pressupost d'execució per contracte (s/IVA) de **TRENTA NOU MIL SEIXANTA-SIS EUROS I QUARANTA-VUIT CÈNTIMS D'EURO** (39.066,48 €).

15. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per a coneixement de l'Administració de les obres definides al projecte executiu de la reforma de trasllat del Club de Petanca la Cènia, al districte de l'Eixample a Barcelona.

Pressupost execució per contracte (IVA inclòs)	47.270,44 €
---	--------------------

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EN PROJECTE

Els documents que integren el present projecte són:

Doc. 1 MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

Annexes

- Annex 1 Antecedents
- Annex 2 Reportatge Fotogràfic
- Annex 3 Pla d'Obres
- Annex 4 Estudi de Gestió de Residus
- Annex 5 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 6 Pla de Control de Qualitat

Doc. 2 PLÀNOLS

- 01. Situació, emplaçament i índex de plànols
- 02. Planta general
- 03.1 Sala multiús. Definició geomètrica.
- 03.2 Bany. Definició geomètrica.
- 03.3 Magatzem. Definició geomètrica.

Doc. 3 PLEC DE CONDICIONS

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Doc. 4 PRESSUPOST

- Amidaments
- Pressupost
- Resum del Pressupost
- Últim Full

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigít en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

18. CONCLUSIONS

Amb tot l'exposat al present document, així com en els que segueixen a continuació, es considera que s'ha complert l'objectiu del Projecte. Segons el parer dels signataris està redactat correctament i compleix tots els requisits exigits, per la qual cosa es proposa la seva aprovació.

Barcelona, Novembre 2024

Jordi Sala Gonzalez
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

ANNEXES

ANNEX 1. ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS.....	1
----------------------------	----------

1. ANTECEDENTS

El present encàrrec per a la redacció del “Projecte executiu de petanca la Cènia” ve promogut perquè el Club de Petanca la Cènia la zona en la qual es troba ubicat és de caire privat. Per aquest motiu s’ha reubicat l’emplaçament del Club de Petanca de forma provisional en un terreny de caire municipal y proper al actual.

Tant la ubicació actual com la nova ubicació proposada es troben en el barri de l'Eixample en la zona de Glories, amb la finalitat de mantenir el Club de Petanca

L’objecte d’aquest projecte general de l’Ajuntament de Barcelona és definir i valorar les obres de canvi de la instal·lació de dos mòduls de caseta de banys adaptats, de un mòdul de caseta de magatzem i un mòdul de caseta per a una seu social.

ANNEX 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

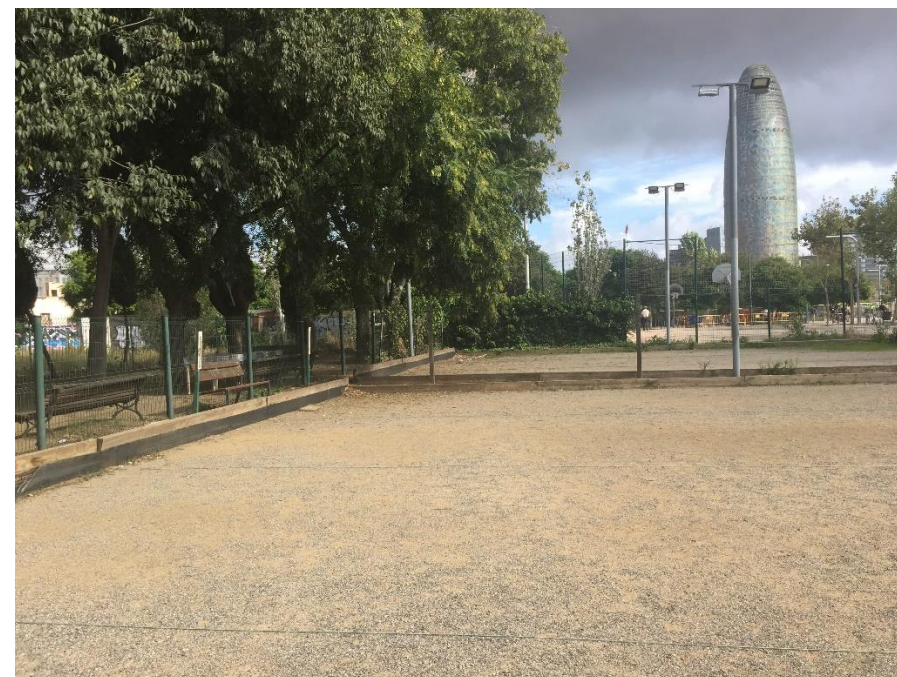
REPORTATGE FOTOGRÀFIC – UBICACIÓ ACTUAL CLUB PETANCA LA CÈNIA..... 2

REPORTATGE FOTOGRÀFIC – NOVA UBICACIÓ CLUB PETANCA LA CÈNIA 3

REPORTATGE FOTOGRÀFIC – UBICACIÓ ACTUAL CLUB PETANCA LA CÈNIA



Imatge 1



Imatge 3



Imatge 2



Imatge 4

REPORTATGE FOTOGRÀFIC – NOVA UBICACIÓ CLUB PETANCA LA CÈNIA



Imatge 5



Imatge 6



Imatge 7



Imatge 8

ANNEX 3. PLA D'OBRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. PLA D'OBRA

2

2

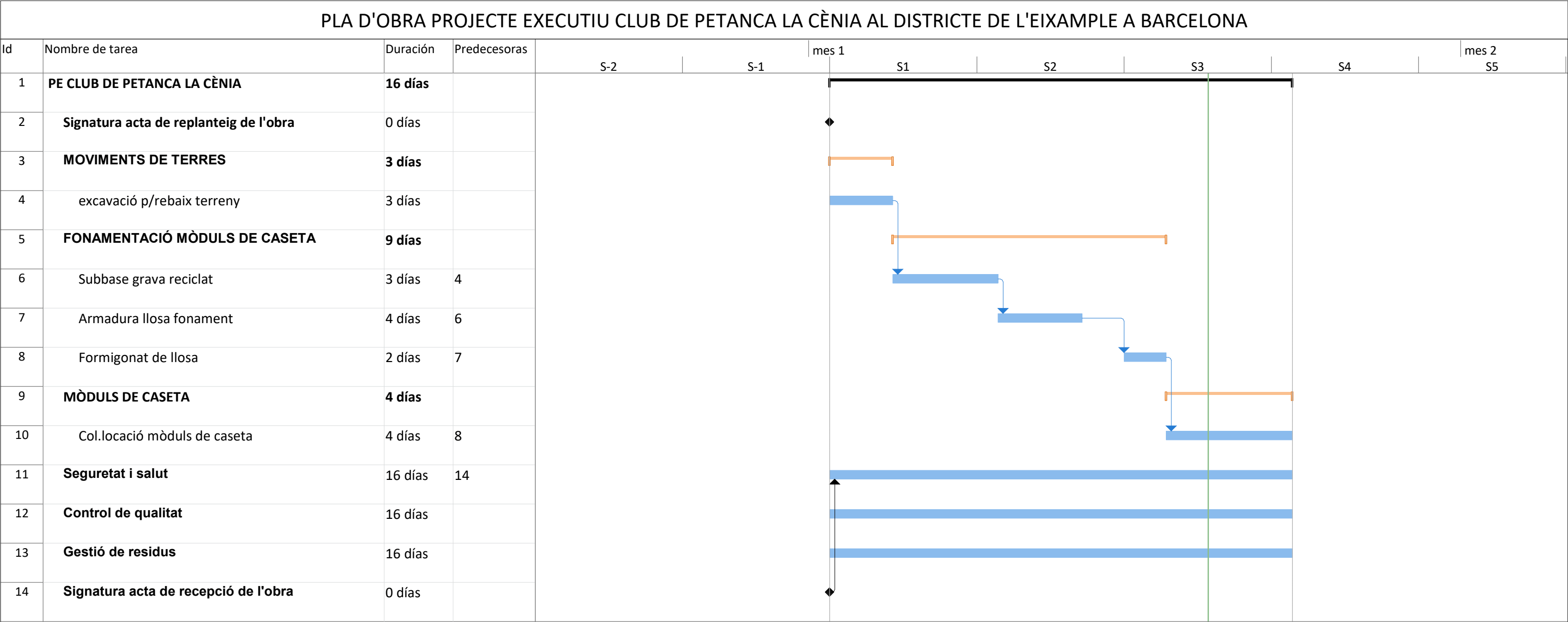
1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és descriure la planificació dels treballs i el procés constructiu a seguir en les obres de trasllat de Club de Petanca la Cènia, al Districte de l'Eixample.

El termini estimat d'execució material de l'obra és de 16 dies. Les característiques de l'obra confereixen complexitat a l'execució, per això i per tal de fer més entenedora l'explicació, s'ha desglossat l'execució en fases d'obra. En l'Annex 3. Organització i desenvolupament de les obres es pot consultar el desglossat del projecte en les diferents fases projectades.

2. PLA D'OBRA

A continuació s'adjunta el diagrama de Gantt corresponent al pla d'obra del present projecte.



Tarea		Resumen del proyecto		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Fecha límite	
División		Tareas externas		Resumen inactivo		Resumen manual		Progreso	
Hito		Hito externo		Tarea manual		Sólo el comienzo		Progreso manual	
Resumen		Tarea inactiva		Sólo duración		Sólo fin			

ANNEX 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
2. MARC LEGAL.....	2
3. DEFINICIÓ DE CONCEPTES	3
4. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS, IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS (SEGONS ORDEN MAM 304/2002).....	4
5. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.	6
6. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ A L'OBRA.....	6
7. MESURES DE SEGREGACIÓ “IN SITU” PREVISTES (CLASSIFICACIÓ / SELECCIÓ).....	7
8. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ A LA MATEIXA OBRA O A EMPLAÇAMENTS EXTERNS.....	8
9. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORITZACIÓ “IN SITU” DELS RESIDUS GENERATS	8
10. PROCESSOS, GESTIONS, DESTÍ PREVIST I GESTORS PER ALS RESIDUS NO REUTILITZABLES NI VALORITZABLES “IN SITU”	8
11. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES	12
12. PLECS DE CONDICIONS	13
13. VALORACIÓ DE LA DESPESA PREVISTA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ, DESPESA QUE FORMARÀ PART DEL PRESSUPOST DEL PROJECTE EN CAPÍTOL ESPECÍFIC	16

1. INTRODUCCIÓ

Amb aquest annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra en el Sistema de Gestió Ambiental (SGA) que pugui tenir el Promotor de les obres.

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El Promotor, com a productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Per tant, el document ha de servir com a memòria justificativa del compliment del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, i del compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i el Real Decreto 210/2018, de 6 d'abril por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT20) i que deroga parcialment i modifica els Real Decreto 105/2008 i el Decret 89/2010, així com el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

A l'Estudi de gestió de residus s'ha d'atorgar el caràcter de orientatiu, ja que en el moment de la seva redacció no es disposa de les dades mínimes necessàries respecte de les empreses subcontractistes intervinents en l'obra i dels gestors de residus que seran contractats per obtenir la finalitat d'aquest estudi.

Per tal de delimitar la responsabilitat del redactor del "Estudi de gestió de residus", a l'inici de l'obra s'ha de requerir el constructor perquè redacti el Pla de gestió de residus a què fa referència el RD 105/2008 sobre la base de la realitat de l'obra.

2. MARC LEGAL

La Constitución Española, en l'article 45, reconeix el dret de tots els espanyols a gaudir d'un medi ambient adequat per al desenvolupament de la persona i establir el correlatiu deure de conservar-lo. Així mateix, en l'apartat segon, encomana a les administracions públiques la funció de vetllar per l'ús racional dels recursos naturals, a fi de protegir i millorar la qualitat de vida i defensar i restaurar el medi ambient. La Unió Europea, en matèria de medi ambient, i concretament en la seva política de residus, a través de la

Directiva comunitaria 91/156/CEE, del Consejo, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442 / CEE, del Consejo, de 15 de julio de 1975, incorpora a aquesta política la concepció única, establint una norma comuna per a tot tipus de residus, sense perjudici que en determinats casos sigui necessària una regulació específica a causa de les característiques especials de certs residus. La Ley 22/2011, sobre residuos i suelos contaminados, incorpora a l'ordenament jurídic espanyol la concepció única en la política de residus, establint el règim jurídic i les competències de les diferents administracions públiques en aquesta matèria.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

Marc Legislatiu Europeu

- DIRECTIVA 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas
- DIRECTIVA 91/689/CEE del Consejo de 12 de diciembre de 1991, relativa a los residuos peligrosos.

Marc Legislatiu Estatal

- LEY 22/2011, de 28 de julio, sobre residuos y suelos contaminados (BOE nº181, de 28 de julio).
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Corrección de errores de la ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Marc Legislatiu Autonòmic.

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
- LLEI 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.

3. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa en la normativa reguladora dels residus, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Productor de residus de construcció i d'enderrocs:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i d'enderrocs: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

Tractament previ: procés físic, tèrmic, químic o biològic, incloent la classificació, que canvia les característiques dels residus de construcció i enderroc reduint el seu volum o la seva perillositat, facilitant la manipulació, incrementant el seu potencial de valorització o millorant el seu comportament a l'abocador.

S'ha de dir que, sigui el que sigui l'origen del residu, es pot donar el cas que entre els seus constituents apareguin residus qualificats com perillosos en aplicació de l'Ordre MAM 304/2002, que són tots aquells que es trobin contaminats amb substàncies perilloses (amiant, mercuri, PCB, etc.) o envasos que les hagin contingut. Qualsevol activitat de gestió implicarà la separació, preferentment en origen, d'aquests residus, que seguiran les vies establertes de la norma corresponent als residus perillosos.

4. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS, IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS (SEGONS ORDEN MAM 304/2002)

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o deposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

RCD: Terres

x	17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
	17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 06
	17 05 08	Balast de vies ferrades diferent de l'especificat en el codi 17 05 07

RCD: Naturalesa pètria

1. Sorra, grava i altres àrids		
x	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels anomenats en el codi 01 04 07
x	01 04 09	Residus de sorra i argila

2. Formigó		
x	17 01 01	Formigó

3. Maons, rajoles i altres ceràmics		
x	17 01 02	Maons
x	17 01 03	Teules i materials ceràmics
x	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i material ceràmic diferents de les especificades en el codi 17 01 06

4. Pedra		
x	17 09 04	RDCs barrejats diferents als dels codis 17 09 01, 02 i 03

RCD: Naturalesa no pètria

1. Asfalt		
x	17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01

2. Fusta		
x	17 02 01	Fusta

3. Metalls		
x	17 04 01	Cobre, bronze, llautó
x	17 04 02	Alumini
x	17 04 03	Plom
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Ferro i acer
	17 04 06	Estany
x	17 04 06	Metalls barrejats
	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

4. Paper		
x	20 01 01	Paper

5. Plàstic		
x	17 02 03	Plàstic

6. Vidre		
x	17 02 02	Vidre

7. Guix		
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01

RCD: Naturalesa no pètria		
1. Asfalt		
x	17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01
2. Fusta		
x	17 02 01	Fusta
3. Metalls		
x	17 04 01	Cobre, bronze, llautó
x	17 04 02	Alumini
x	17 04 03	Plom
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Ferro i acer
	17 04 06	Estany
x	17 04 06	Metalls barrejats
	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10
4. Paper		
x	20 01 01	Paper
5. Plàstic		
x	17 02 03	Plàstic
6. Vidre		
x	17 02 02	Vidre
7. Guix		
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta
----------	-------

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic
----------	---------

FERRALLA:

17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
----------	--

17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

5. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 20 del CER, s'inclou els residus biodegradables per a la gestió de restes vegetals.

20 02 01 Residus biodegradables per a la gestió de restes vegetals.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

Paper i cartró

Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

6. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ A L'OBRA

Les possibles situacions que es poden considerar són:

Situació	En l'àmbit de les actuacions
Enderroc total	NO

Enderroc parcial	NO
Obra Nova	SI
Obra Reforma	NO
Residus generats en obra	SÍ

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 4 del present document.

6.1 Residus generats en obra

En el present apartat s'elabora una estimació dels pesos i volums de residus que es generen en obra.

S'ha de tenir en consideració que l'estimació del volum de residus de construcció en l'obra i els imports econòmics dels capítols de l'obra considerats en el pressupost d'execució tenen una estreta relació considerada en diferents estudis per diferents factors de conversió que depenen del tipus d'edificació.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

7. MESURES DE SEGREGACIÓ “IN SITU” PREVISTES (CLASSIFICACIÓ / SELECCIÓ)

En base l'article 5.5 del RD 105/2008 i l'article 12 del Decret 89/2010 (la que preval), els residus de construcció i enderroc han de separar-se en fraccions, quan, de manera individualitzada per a cada una de dites fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

Norma	RD 105/2008	Decret 89/2010
Formigó	80,00 T	80,00 T
Maons, teules, ceràmics	40,00 T	40,00 T
Metalls	2,00 T	2,00 T
Fusta	1,00 T	1,00 T
Vidre	1,00 T	1,00 T
Plàstics	0,50 T	0,50 T
Paper i cartró	0,50 T	0,50 T

Mesures utilitzades (es marquen les caselles segons el que s'aplica):

Eliminació prèvia d'elements desmuntables i/o perillous.	X
Enderroc separatiu / segregació en obra (ex.: petris, fusta, metalls, plàstics + cartró + envasos, orgànics, perillous...). Només en cas de superar les fraccions establertes a l'article 5.5 del RD 105/2008.	x
Enderroc integral o recollida de runes en obra nova “tot barrejat”, i posterior tractament en planta.	x

Els contenidors o sacs industrials utilitzats compliran les especificacions que indica la normativa per la que es regula la gestió dels residus de construcció i enderroc.

8. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ A LA MATEIXA OBRA O A
EMPLAÇAMENTS EXTERNS

Es marquen les operacions previstes i el destí previst inicialment per als materials (pròpia obra o extern):

OPERACIÓ PREVISTA		DESTÍ PREVIST
No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat.		
Reutilització de terres procedents de l'excavació.	X	Estesa dels petits moviments de terres per reblerts.
Reutilització de residus minerals o petris en àrids reciclats o en urbanització.		
Reutilització de materials ceràmics.		
Reutilització de materials no petris: fusta, vidre...		
Reutilització de materials metàl·lics.		
Altres (indicar)		

9. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORITZACIÓ "IN SITU" DELS RESIDUS
GENERATS

Es marquen les operacions previstes:

OPERACIÓ PREVISTA	
No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o en emplaçaments externs,	X

simplement seran transportats a abocador autoritzat.	
Utilització principal com combustible o com altre mitjà de generar energia.	
Recuperació o regeneració de dissolvents.	
Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzen no dissolvents.	
Reciclatge o recuperació de metalls o compostos metàl·lics.	
Reciclatge o recuperació d'altres matèries orgàniques.	
Regeneració d'àcids i bases.	
Tractament de sòls, per a una millora ecològica dels mateixos.	
Acumulació de residus per al seu tractament segons l'Annex II.B de la Comissió 96/350/CE.	
Altres (indicar)	

10. PROCESSOS, GESTIONS, DESTÍ PREVIST I GESTORS PER ALS RESIDUS NO
REUTILITZABLES NI VALORITZABLES "IN SITU"

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

10.1 Procés de deconstrucció en les tasques d'enderrocs

Per a una correcta gestió dels residus generats s'ha de tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció. Com a procés de deconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials peril·losos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la deconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos

components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

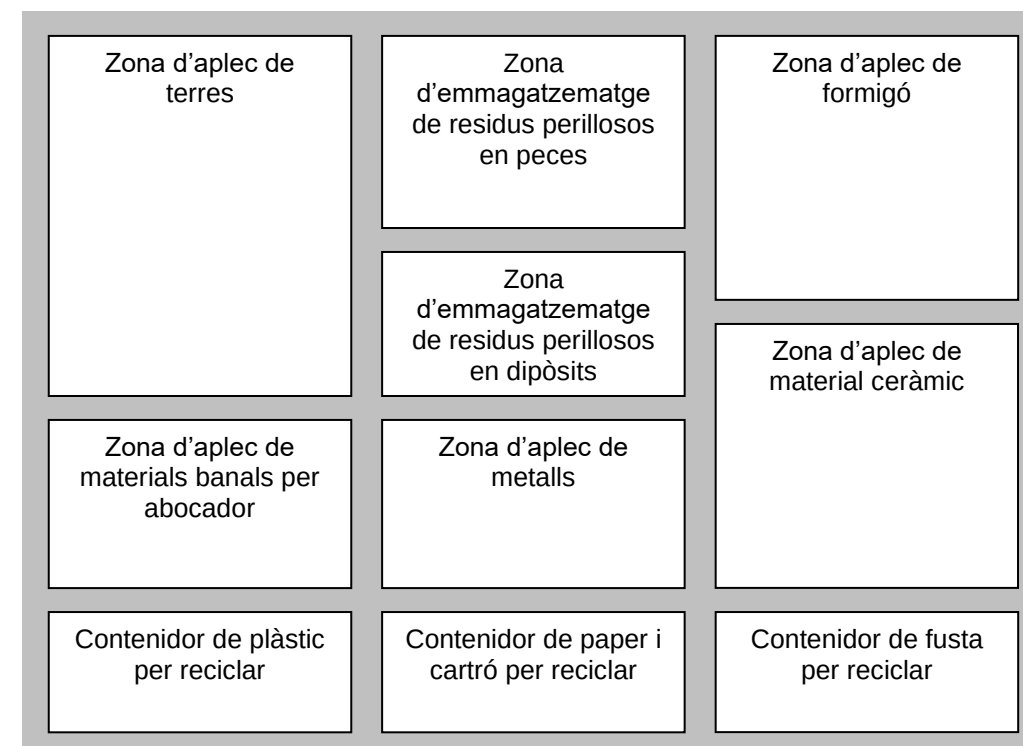
Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Cablejat.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscos.
- Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



10.2 Gestions sobre residus

Consultat el Catàleg de Residus de Catalunya, els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts

Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició

Formigó, maons

Materials ceràmics

Vidre

Terres

Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14- Reciclatge de vidre

V 15- Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visualment i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

Fitxa de destinació: Document normalitzat que ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

10.3 Gestió de residus tòxics i/o peril·losos

Els residus peril·losos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició

controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.

Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.

Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinària i equips.

Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.

Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.

Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.

Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i peril·losos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest ús, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en transvasament de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament

Annex 4. Estudi de gestió de residus

identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació dels residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus

La data d'envasament

La naturalesa dels riscos que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

10.4 Destí previst

Segons la terminologia emprada el destí dels residus serà també diferent:

- RCD:

Residus de la Construcció i Demolició
- RSU:

Residus Sòlids Urbans
- RNP:

Residus NO perillosos
- RP:

Residus perillosos

RCD: Terres			Tractament	Destí
x	17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador
	17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 06	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador
	17 05 08	Balast de vies ferrades diferent de l'especificat en el codi 17 05 07	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador
RCD: Naturalesa pètria			Tractament	Destí
1. Sorra, grava i altres àrids				
x	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels anomenats en el codi 01 04 07	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
x	01 04 09	Residus de sorra i argila	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
2. Formigó				
x	17 01 01	Formigó	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD
3. Maons, rajoles i altres ceràmics				
x	17 01 02	Maons	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
x	17 01 03	Teules i materials ceràmics	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
x	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i material ceràmic diferents de les especificades en el codi 17	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD
4. Pedra				
x	17 09 04	RDCs barrejats diferents als dels codis 17 09 01, 02 i 03	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
RCD: Naturalesa no pètria			Tractament	Destí
1. Asfalt				
x	17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
2. Fusta				
x	17 02 01	Fusta	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
3. Metalls				
x	17 04 01	Cobre, bronze, llautó	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
x	17 04 02	Alumini	Reciclat	
x	17 04 03	Plom		
	17 04 04	Zinc		
x	17 04 05	Ferro i acer	Reciclat	
	17 04 06	Estany		
x	17 04 06	Metalls barrejats	Reciclat	
	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	Reciclat	
4. Paper				
x	20 01 01	Paper	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
5. Plàstic				
x	17 02 03	Plàstic	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
6. Vidre				
x	17 02 02	Vidre	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
7. Guix				
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs

RCD: Potencialment perillosos i altres			Tractament	Destí
1. Deixalles				
x	20 02 01	Residus biodegradables	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RSU
x	20 03 01	Barreja de residus municipals	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RSU
2. Potencialment perillosos i altres				
	17 01 06	Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics amb substàncies perilloses (SP's)	Dipòsit Seguretat	Gestor autoritzat RPs
	17 02 04	Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Tractament Físic-Químic	
	17 03 01	Barreges bituminoses que contenen quitrà de hulla	Dipòsit / Tractament	
	17 03 03	Quitrà de hulla i productes quitranats	Dipòsit / Tractament	
	17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	Tractament Físic-Químic	
	17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà de hulla i altres SP's	Tractament Físic-Químic	
	17 06 01	Materials d'aïllament que contenen Amiant	Dipòsit Seguretat	
	17 06 03	Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses	Dipòsit Seguretat	
	17 06 05	Materials de construcció que contenen Amiant	Dipòsit Seguretat	
	17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb SP's	Tractament Físic-Químic	
	17 09 01	Residus de construcció i enderroc que contenen mercuri	Dipòsit Seguretat	
	17 09 02	Residus de construcció i enderroc que contenen PCB's	Dipòsit Seguretat	
	17 09 03	Altres residus de construcció i enderroc que contenen SP's	Dipòsit Seguretat	Gestor autoritzat RNPs
	17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels codis 17 06 01 y 03	Reciclat	
	17 05 03	Terres i pedres que contenen SP's	Tractament Físic-Químic	Gestor autoritzat RPs
	17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	Tractament Físic-Químic	
	17 05 07	Balast de vies ferrades que contenen substàncies perilloses	Dipòsit / Tractament	
x	15 02 02	Absorvents contaminats (draps,...)	Dipòsit / Tractament	
	13 02 05	Olis utilitzats (minerals no clorats de motor,...)	Dipòsit / Tractament	
	16 01 07	Filtres d'oli	Dipòsit / Tractament	
x	20 01 21	Tubs fluorescents	Dipòsit / Tractament	
	16 06 04	Piles alcalines i salines	Dipòsit / Tractament	
	16 06 03	Piles botó	Dipòsit / Tractament	
x	15 01 10	Envasos buits de metall o plàstic contaminat	Dipòsit / Tractament	
x	08 01 11	Sobres de pintura o vernissos	Dipòsit / Tractament	
x	14 06 03	Sobres de disolvents no halogenats	Dipòsit / Tractament	
x	07 07 01	Sobres de desencofrants	Dipòsit / Tractament	
x	15 01 11	Aerosols buits	Dipòsit / Tractament	
	16 06 01	Bateries de plom	Dipòsit / Tractament	
	13 07 03	Hidrocarburs amb aigua	Dipòsit / Tractament	
	17 09 04	RDCs barrejats diferents codis 17 09 01, 02 i 03	Dipòsit / Tractament	Restauració / Abocador

10.5 Gestors autoritzats

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Els gestors es diferenciaran en els següents sectors:

- Residus inerts
- Plàstics
- Fustes
- Runes

- Ferralla
- Paper i cartró
- Restes vegetals
- Residus especials
- Vidre

Un cop localitzats, s'ha d'incloure la informació de cada gestor de residus en taules com la de l'exemple:

Runes.

Nom del gestor:
Nom del gestor:
Codi de gestor
Adreça física
Telèfon

Dades a completar al Pla de Gestió de Residus

11. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES

El Contractista en el Pla de Gestió de Residus i en el Pla d'Obra inclourà plànols on s'especifiqui la ubicació de les instal·lacions previstes per a la separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats en un futur per tal de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que hi ha un acord previ de la Direcció Facultativa de l'obra.

En els plànols s'especifica la situació i dimensions de:

Baixants de runes.	
Aplecs i / o contenidors dels diferents RCD (terres, petris, fustes, plàstics, metalls,	x

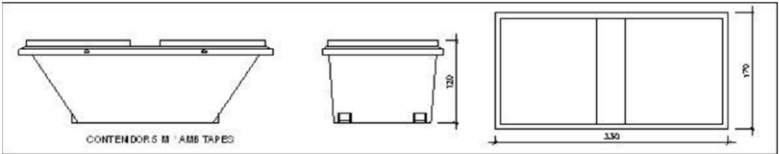
vidres, cartrons ...).	
Zones o contenidor pel rentat de canaletes / cubetes de formigó.	X
Emmagatzematge de residus i productes tòxics potencialment perillosos.	X
Contenidors per a residus urbans.	X
Planta mòbil de reciclatge "in situ".	
Ubicació dels aplecs provisionals de materials per a reciclar com àrids, vidre, fusta o materials ceràmics.	X

Serveixi d'exemple la documentació gràfica adjunta d'aquestes instal·lacions genèriques, s'adaptaran a les característiques de l'obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus i han de constar en el Pla de Seguretat i Salut.

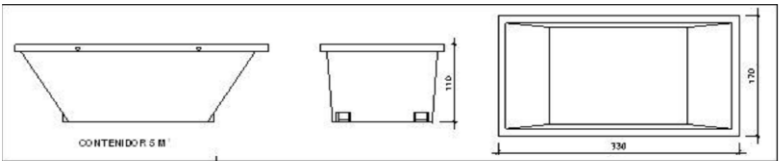
INSTAL·LACIONS PREVISTES: Tipus i dimensions de contenidors de residus per obres



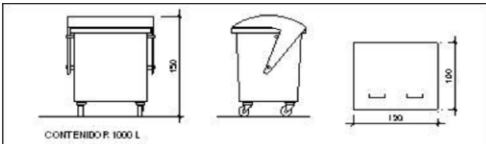
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta



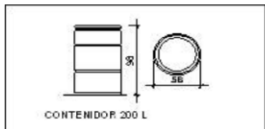
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta



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



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



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

12. PLECS DE CONDICIONS

12.1 Per als productors de residus (Article 4 RD 105/2008)

1.- Incloure en el Projecte d'Execució de l'obra en qüestió, un "estudi de gestió de residus", el qual ha de contenir com a mínim:

- Estimació dels residus que es vagin a generar.
- Les mesures per a la prevenció d'aquests residus.
- Les operacions encaminades a la possible reutilització i separació d'aquests residus.
- Plànols d'instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació, separació, etc...
- Plec de Condicions
- Valoració del cost previst de la gestió dels residus, a capítol específic.

2.- En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos, així com la seva retirada selectiva per evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar la seva retirada a gestors autoritzats de residus perillosos.

3.- Disposar de la documentació que acrediti que els residus han estat gestionats adequadament, ja sigui en la pròpia obra, o entregats a una instal·lació per al seu posterior tractament per Gestor Autoritzat. Aquesta documentació la ha de guardar com a mínim els 5 anys següents.

4.- Si fos necessari, per així exigir-ho, constituir la paga i senyal o garantia que assegurï l'acompliment dels requisits establerts a la Llicència, en relació amb els residus.

12.2 Per als posseïdors dels residus a l'obra (Article 5 RD 105/2008)

La figura del posseïdor dels residus a l'obra és fonamental per a una eficaç gestió dels mateixos, donat que està a la seva mà prendre les decisions per a la millor gestió dels residus i les mesures preventives per a minimitzar i reduir els residus que s'originen.

En síntesis, els principis que s'han d'observar són els següents:

1.- Presentar al promotor un Pla que reflecteixi com portarà a càrrec aquesta gestió, si decideix assumir-la ell mateix, o en el seu defecte, si no és així, estarà obligat a entregar-los a un Gestor de Residus acreditant-lo fefaentment. Si els entrega a un intermediari que únicament exerceixi

funcions de recollida per a entregar-los posteriorment a un Gestor, haurà de, igualment, poder acreditar quin és el Gestor final d'aquests residus.

2.- Aquest Pla, ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa, i acceptat per la Propietat, passant llavors a ser un altre document contractual de l'obra.

3.- Mentre es trobin els residus en el seu poder, els ha de mantenir en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la barreja de les diferents fraccions ja seleccionades, si aquesta selecció fos necessària, doncs a més estableix l'articulat a partir de quins valors s'ha de procedir a aquesta classificació de manera individualitzada.

Aquesta classificació, que és obligatòria un cop s'han sobrepassat determinats valors conforme al material de residu que sigui (indicat a l'apartat 3), pot ser dispensada per l'administració autonòmica, de manera excepcional.

Ja en el seu moment, la Llei 10/1998 del 21 d'Abril, de Residus, en el seu article 14, anomenava la possibilitat d'eximir de l'exigència a determinades activitats que poguessin realitzar aquesta valoració o de l'eliminació d'aquests residus no perillosos en els centres de producció, sempre que les Comunitats Autònomes dictessin normes generals sobre cada tipus d'activitat, en les que es fixin els tipus i quantitats de residus i les condicions en les que l'activitat pot quedar dispensada.

Si ell no pogués per falta d'espai, ha d'obtenir igualment per part del Gestor final, un document que acrediti que ell ha realitzat en comptes del Posseïdor dels residus.

4.- Ha d'afrontar els costos de gestió, i entregar al Productor (Promotor), els certificats i demés documentació acreditativa.

5.- En tot moment complirà les normes i ordres dictades.

6.- Tot el personal de l'obra, del qual és el responsable, coneixerà les seves obligacions sobre la manipulació dels residus d'obra.

7.- Es necessari disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials utilitzats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

8.- Les iniciatives per a reduir, reutilitzar i reciclar els residus a l'obra han de ser coordinades correctament.

9.- Animar al personal de l'obra a proposar idees sobre com reduir, reutilitzar i reciclar residus.

10.- Facilitar la difusió, entre tot el personal de l'obra, de les iniciatives i idees que sorgeixen en la pròpia obra per a la millor gestió dels residus.

11.- Informar als tècnics redactors del projecte sobre les possibilitats d'aplicació dels residus a la pròpia obra o a una altra.

12.- Ha de seguir-se un control administratiu de la informació sobre el tractament dels residus a l'obra, i per això s'han de conservar els registres dels moviments dels residus dins i fora d'ella.

13.- Els contenidors han d'estar etiquetats correctament, de manera que els treballadors de l'obra sàpiguen on han de dipositar els residus.

14.- Sempre que sigui possible, intentar reutilitzar i reciclar els residus de la pròpia obra abans de optar per utilitzar materials procedents d'altres solars.

12.3 Per al personal de l'obra

El personal de l'obra és responsable de complir correctament totes aquelles ordres i normes que el responsable de la gestió dels residus disposi. Però, a més, es pot servir de la seva experiència pràctica en l'aplicació d'aquestes prescripcions per a millorar-les o proposar-ne de noves.

Per al personal d'obra, que estan sota la responsabilitat del Contractista, i conseqüentment del Posseïdor dels Residus, estan obligats a:

1.- Etiquetar de manera convenient cada un dels contenidors que s'utilitzaran en funció de les característiques dels residus que es dipositaran.

2.- Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible.

3.- Les etiquetes han de ser de gran format i resistents a l'aigua.

4.- Utilitzar sempre el contenidor apropiat per a cada residu. Les etiquetes es col·locaran per facilitar la correcta separació dels mateixos.

5.- Separar els residus a mesura que són generats per a que no es barregin amb altres i resultin contaminants.

6.- No col·locar residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra ja que, si s'ensopega amb ells o queden estesos sense control, poden ser causa d'accidents.

- 7.- Mai sobrecarregar els contenidors destinats al transport. Són més difícils de manipular i transportar, i donen lloc a caigudes de residus, que no acostumen a ser recollits de terra.
- 8.- Els contenidors han de sortir de l'obra perfectament coberts. No s'ha de permetre que l'abandonin sense estar-ho ja que poden originar accidents durant el transport.
- 9.- Per a una gestió més eficient, s'han de proposar idees referides a com reduir, reutilitzar o reciclar els residus produïts a l'obra.
- 10.- Les bones idees s'han de comunicar als gestors dels residus de l'obra per tal que les apliquen i les comparteixin amb la resta del personal.

12.4 Amb caràcter general

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc a obra.

Gestió de residus de construcció i enderroc

Gestió de residus segons RD 105/2008, realitzant-se la seva identificació d'acord amb la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM 304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions de l'Ordre autonòmica corresponent, per la que es reguli la gestió dels residus de construcció i enderroc.

Certificació dels medis utilitzats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat dels certificats dels contenidors utilitzats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la comunitat autònoma corresponent.

Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de brossa com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, Així com

executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin necessàries per tal que l'obra presenti un bon aspecte.

12.5 Amb caràcter particular

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte (es marquen aquelles que siguin d'aplicació a l'obra):

x	Per als enderrocs: es realitzaran actuacions prèvies tals com estintolaments, apuntalaments, estructures auxiliars... per a les parts o elements peril·losos, referits tant a la pròpia obra com als edificis veïns. Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o peril·losos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres...). Seguidament s'actuarà desmuntat aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteries i els elements que ho permetin.
x	El dipòsit temporal de les runes, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³, contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionat que estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit en aplecs, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
x	El dipòsit temporal per a RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla...) que es realitzi en contenidors o aplecs, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
x	Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i contar amb una banda de material reflectant de com a mínim 15cm en la llargada del seu perímetre. En els mateixos haurà de figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus. Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i

	altres medis de contenció i emmagatzematge de residus.
x	El responsable de l'obra a la que dona servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra. Els contenidors romandran tancats, o coberts com a mínim, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la que dona servei.
x	A l'equip d'obra hauran d'establir-se els medis humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.
x	S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les que és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de o gestors de RCDs idonis. La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació en front a les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
x	S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, cantera, incineradora...) són centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria de Medi Ambient, Així com s'haurà de contractar només a transportistes o gestors autoritzats per aquesta Conselleria i inscrits en el registre pertinent. Es portarà un control documental en el que quedaran reflectits els avals de retirada i entrega de cada transport de residus.
x	La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o de nova planta es regiran conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals Així mateix els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes de menjar, envasos...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació

	i autoritat municipal corresponent.
x	Per al cas dels residus amb amiant se seguiran els passos marcats per l'Ordre MAM 304/2002 de 8 de febrer per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus per a poder considerar-los com perillosos o no perillosos. En qualsevol cas sempre es compliran els preceptes dictats per el RD 108/1991 de 1 de febrer sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant, així com la legislació laboral al respecte.
x	Les restes de neteja de canaletes / cubes de formigó seran tractades com runa.
x	S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels aplecs o contenidors de una amb components perillosos.
	Les terres superficials que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació dels sòls degradats seran retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible en plataformes d'alçada no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.
	Altres (indicar)

13. VALORACIÓ DE LA DESPESA PREVISTA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ, DESPESA QUE FORMARÀ PART DEL PRESSUPOST DEL PROJECTE EN CAPÍTOL ESPECÍFIC

Dintre del pressupost del projecte s'ha d'incloure un apartat independent on s'especifiqui el cost previst per a la gestió de residus de la construcció i demolició.

A continuació es desglossa l'estimació per volums dels residus de l'obra, distribuït en funció del volum de cada material.

També s'adjunta el pressupost desglossat de la Gestió de Residus. Els preus del present pressupost són d'Execució Material.

En la documentació de Projecte es troben els quadres de preus i la justificació de preus.

Per a la resta de residus s'han establert uns preus per a les despeses de gestió. El Contractista posteriorment es podrà ajustar a la realitat dels preus finals de contractació i especificar les despeses de gestió dels RCDs per les categories LER si així es considerés per part del Promotor.

ANNEX 5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT – MEMÒRIA

ANSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 DADES DE L'OBRA

Identificació i agents del projecte

Projecte: PROJECTE EXECUTIU CLUB DE PETANCA LA CÈNIA,
AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE A BARCELONA

Emplaçament: CLUB PETANCA LA CÈNIA

DISTRICTE DE L'EIXAMPLE

BARCELONA

Arquitecte autor del Projecte: Jordi Sala Gonzalez

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Col·legiat núm. 11.980

Promotor: Ajuntament de Barcelona

Redactor del EBSS: Jordi Sala Gonzalez

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Col·legiat núm. 11.980

2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

Pressupost d'execució material de l'obra: El pressupost d'execució material de l'obra ascendeix a la quantitat de:

Termini d'execució: A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes, es proposa un termini d'execució global dels treballs de 16 dies laborables.

Nombre màxim de treballadors previstos: Es determina que el número mitjà de treballadors serà de 3 persones i en el període de major afluència es preveu una presència d'unes 3 persones.

Descripció de les obres:

El projecte doncs planteja la instal·lació de mòduls de caseta.

Els aspectes principals són:

- Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.
- El projecte preveu efectuar la fonamentació de cadascuna dels quatre mòduls de caseta.
- En primer lloc, Subbase de 20 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material.
- Una vegada col·locada l'armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm².
- Es formigonarà la llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m³ i relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat amb cubilot

- Una vegada efectuades les fonamentacions dels quatre mòduls de caseta, es subministraran i es col·locaran cadascun dels mòduls en la ubicació segons projecte.

3 COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

4.1. RAM DE PALETA

Es tracta en aquest apartat els riscos propis de l'ofici de paleta, a banda dels intrínsecs de la maquinària i mitjans auxiliars.

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caiguda de persones al buit.
- Caiguda de persones al mateix nivell.

- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes sobre les persones.
- Cops contra objectes.
- Talls per manipulació d'objectes i eines manuals.
- Dermatitis per contactes amb el ciment.
- Partícules en els ulls.
- Talls per utilització de màquines-eina.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsegosos (tallant maons, per exemple).
- Sobreesforços.
- Electrocució.
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars (bastides sobre cavallets, escales, bastides, etc.).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Els buits existents en el terra es protegiran, per a la prevenció de caigudes.
- Els buits d'una vertical (baixants per exemple) seran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del buit, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions en el terra.
- Els grans buits (patis) es protegiran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dues plantes per a la prevenció de caigudes, o amb baranes perimetrals.
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva alçada els ampits de tancament dels dos forjats que cada pany de xarxa protegeix.
- Els buits estaran sempre protegits amb les proteccions instal·lades en la fase d'estructura, reposant-se les proteccions deteriorades.
- Totes les zones en les que s'hagi de treballar estaran suficientment il·luminades.

- Les zones de treball seran netejades de runa (trossos de maons) diàriament, per a evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. Es prohibeixen els "ponts d'un tauló".
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit.
- El material ceràmic s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolcall de P.V.C.) amb les que ho subministra el fabricant, per evitar els riscos de caiguda de la càrrega.
- El totxo solt s'hissarà apilat ordenadament a l'interior de plataformes, vigilant que no puguin caure les peces durant el transport.
- La ceràmica paletitzada transportada amb grua es governarà mitjançant cordes ancorades a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, per preveure cops, atrapaments o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre trams. La col·locació dels palets es realitzarà pròxim a cada pilar, per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menys resistència.
- Les runes i trossos s'apilaran en llocs pròxims a un pilar determinat, es palejaran a una plataforma emplintada, evitant colmar la seva capacitat i es baixaran pel seu abocament, mitjançant la grua.
- Es prohibeix llançar trossos directament per les obertures de façanes, buits i patis.
- Es prohibeix hissar testeres de gran superfície sota règim de vents forts (poden caure sobre el personal).
- Es prohibeix treballar al costat de paraments acabats d'aixecar, abans de transcorregudes 48 h., si existeix un règim de vents forts incidint sobre ells, poden ensorrar-se sobre el personal.
- Es prohibeix treballar a l'interior de les grans jardineres de façana, sense utilitzar el cinturó de seguretat ancorats a un "punt sòlid i segur".
- Es prohibeix saltar del forjat o ampit de tancament a les bastides penjades o viceversa.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
- Guants de P.V.C. o de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de goma.
- Cinturó de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujós.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- S'esglaonaran les rampes d'escala de forma provisional amb esglaons de dimensions:
 - * Amplada: mínima 90 cm.
 - * Estesa: més de 23 cm.
 - * Frontal: menys de 20 cm.
- Les rampes de les escales estaran protegides en el seu entorn per una barana sòlida de 90 cm. d'alçària formada per passamans, llistó intermedi i sòcol de 15 cm.
- S'establiran cables de seguretat ancorats entre els pilars (o a un altre element sòlid estructural) en els que enganxar al mosquetó de seguretat durant les operacions de replanteig i instal·lació de mires.
- S'instal·larà en les zones amb perill de caiguda des d'alçada, senyals de "perill de caiguda des d'alçada" i d'obligatori utilitzar el cinturó de seguretat".
- Les baranes de tanca perimetral de cada planta es desmuntaran únicament en el tram necessari per a introduir la càrrega de maó en un determinat lloc reposant-se durant el temps mort entre recepcions de càrrega.
- S'instal·laran cables de seguretat entorn als pilars pròxims a la façana per fixar-los als mosquetons dels cinturons de seguretat durant les operacions d'ajuda a la descàrrega en les plantes.

- La runa i trossos s'evacuaran diàriament mitjançant conductes d'abocament muntats a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- Es prohibeix l'ús de bastides sobre cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats, si abans no s'ha instal·lat la xarxa de seguretat, per preveure el risc de caiguda des d'alçada.
- Es prohibeix l'ús de bastides sobre cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha instal·lat una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit, formada per peus drets i travessers horitzontals, segons el detall dels plànols.

4.2. REVESTIMENTS CERÀMICS

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Cops per manipulació d'objectes o eines manuals.
- Talls per manipulació d'objectes amb arestes tallants o eines manuals.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Talls en els peus per petjades sobre trossos i materials amb arestes tallants.
- Cossos estranys en els ulls.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Afeccions respiratòries.
- Sobreesforços.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà en via humida per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà en locals oberts, (o a la intempèrie, per a evitar respirar aire amb gran quantitat de pols).
- Les zones de treball es netejaran de "retalls" i "restes de pasta".

- Es prohibeix utilitzar, com a cavallets per a formar bastides, bidons, caixes de materials, banyeres, etc.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en tribunes (balcons, terrasses, etc.), sense protecció contra les caigudes des d'alçades.
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant conductes.
- Es prohibeix llançar les runes directament pels buits de façana (o dels patis).
- Les caixes de plaqueta, es situaran per les plantes, repartides als costats dels llocs on se les vagi a col·locar, situades el més allunyades possible dels trams centrals del forjat, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaqueta emmagatzemades, mai es disposaran de forma que obstaculitzin els llocs de pas, per a evitar els accidents per ensopegades.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè (obligatori per a desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on existeixi risc de caigudes d'objectes).
- Guants de P.V.C. o goma.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Ulleres antipols (treballs de tall de plaquetes).
- Màscares antipols amb filtre mecànic recanviable específic pel material a tallar (treballs de tall).
- Roba de treball.
- Cinturó de seguretat.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Els cavallets a utilitzar, tindran sempre plataformes de treball d'amplada no inferior als 60 cm. (3 taulons travats entre sí).

- Per a la utilització de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, s'instal·laran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de recolzament, per evitar les caigudes des d'alçada.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, s'instal·larà un tancament provisional format per "peus drets" falcats en el terra i sostre, als quals es fixaran taulons o barres formant una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurats des de la superfície de treball sobre cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada sobre el terra entorn als 2 m.
- Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle- femella, en prevenció del risc elèctric.

4.3. ARREBOSSATS I LLISCATS

En aquest apartat s'inclouen tots els revestiments a base de "pasta" en general, dels paraments verticals i horitzontals de l'obra (enguixats, arrebossats, estucats, morters petris, tiroleuses, etc.) pel comú que tenen les seves mesures preventives.

RISCOS MÉS FREQUËNTS

- Talls per ús d'eines (paletes, paletins, sabaters, mires, etc.).
- Cops per ús d'eines (mires, regles, sabaters, mestres, etc.).
- Caigudes al buit (patis, balcons, façanes, etc.).
- Caigudes al mateix nivell.
- Cossos estranys als ulls.
- Dermatitis de contacte amb el ciment o altres aglomerants.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.
- Altres.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Les plataformes sobre cavallets per a executar enguixats, arrebossats (i assimilables) de sostres, tindran la superfície horitzontal i quallada de taulons, evitant, esglaons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les plataformes per a arrebossats d'interior es formaran sobre bastides de cavallets. Es prohibeix l'ús d'escapes, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, sense protecció contra les caigudes des d'alçada.
- Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle- femella.
- Les "mires" (regles, taulons, etc.), es carregaran a l'espatlla, de tal forma que al caminar, l'extrem que va per endavant, es trobi per sobre de l'alçada del casc de qui ho transporta, per a evitar els cops a altres operaris o ensopegades amb obstacles (tauló, regle, etc.).
- El transport de "mires" sobre carretons, s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires al carretó, per evitar els accidents per caiguda de les mires.
- El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretons de mà, per a evitar sobreesforços.
- Els sacs d'aglomerants o d'àrids es col·locaran ordenadament repartits al costat de les zones de treball en els que se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams centrals de forjat, per a evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerants o àrids es disposaran de forma que no obstaculitzin els llocs de pas, per a evitar accidents per ensopegades.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc de polietilè (obligatori per a desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes).
- Guants de goma o P.V.C.
- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Ulleres de protecció contra esquitxos de morters i assimilables.
- Roba de treball.
- Cinturó de seguretat.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables en els que fixar el fiador del cinturó de seguretat per a realitzar treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'alçada.
- Per la utilització de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, s'instal·laran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de recolzament, per evitar el risc de les caigudes des d'alçada.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, s'instal·larà un tancament provisional, format per "peus drets" falcats al terra i sostre, als que es fixaran taulons formant una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, amidats des de la superfície de treball sobre cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, amidats a una alçada sobre el terra a l'entorn dels 2 m.
- Es senyalitzarà la zona en la que pugui caure pedra durant les operacions de projecció de "pinyolet" sobre morters, mitjançant cinta de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Es col·locaran cables ancorats a "punts forts" en la zona de coberta, als que fixar el fiador del cinturó de seguretat, per a realitzar els arrebossats (i assimilables) des de bastides penjades en (façanes, patis i forats d'ascensor).

4.4. CEL RASOS

RISCOS MÉS FREQUENTS

CEL RASOS DE PANELLS DE GUIX LAMINAT I DE XAPA METÀL·LICA

- Talls per l'ús d'eines manuals.
- Cops durant la manipulació de regles i planxes d'escaiola.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Dermatitis per contacte amb l'escaiola.
- Cossos estranys en els ulls.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.

CEL RASOS SOBRE GUIES

- Tall per l'ús d'eines manuals.
- Talls per la manipulació de carrils i guies.
- Cops durant la manipulació de les planxes, guies i lamel·les.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell (des de l'escala de mà principalment).
- Cossos estranys en els ulls.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

CEL RASOS PANELLS DE GUIX LAMINAT

- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cel rasos d'escaiola tindran la superfície horitzontal i quallada de taulons, evitant esglaons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.

- Les bastides per a la instal·lació de cel rasos d'escaiola s'executaran sobre cavallets de fusta o metàl·lics. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials, escales recolzades contra els paraments, per a evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Les bastides per a la instal·lació de cel rasos sobre rampes tindran la superfície de treball horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en zones pròximes a buits, empits de terrassa i assimilables sense la utilització de mitjans de protecció contra el risc de caiguda des d'alçada.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les "mires" (regles, taulons, etc.) es carregaran a l'espatlla, de tal forma que al caminar, l'extrem que va per endavant, es trobi per sobre de l'alçada del casc de qui ho transporta.
- El transport de "mires, taulons i puntals" sobre carretons s'efectuarà lligant fermament el paquet a transportar al carretó, per a evitar accidents per bolcada.
- El transport de sacs i planxes d'escaiola per l'interior de l'obra es realitzarà preferiblement sobre carretons de mà, per evitar sobreesforços.
- Els sacs i planxes d'escaiola es col·locaran ordenadament repartits al costat de les zones en les que es vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams centrals de forjat per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs i planxes d'escaiola es disposaran de forma que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.

CEL RASOS SOBRE GUIES

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les superfícies de treball per a instal·lar cel rasos sobre rampes i escales seran horitzontals, es permet el recolzament a l'esglaó definitiu i a cavallets, sempre que aquests estiguin immobilitzats i els taulons s'ancorin, falquin, etc.

- S'instal·laran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'alçades correlatives, per a controlar el risc de caiguda des d'alçada en les zones de muntatge de cel rasos sobre guies (rampa d'escales, patis, terrasses, etc.).
- Es prohibeix ascendir amb escales de mà (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte el cinturó de seguretat a un punt ferm de l'estructura.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment objectes tallants i assimilables, per a evitar els accidents per trepitjada d'objectes.

PROTECCIONS PERSONALS

CEL RASOS PANELLS DE GUIX LAMINAT

- Casc de polietilè, (obligatori per als desplaçaments per l'obra).
- Guants de P.V.C. o goma.
- Guants de cuir.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Ulleres de protecció, (contra esquixos d'escaiola).
- Roba de treball.
- Cinturó de seguretat.

CEL RASOS SOBRE GUIES

- Casc de polietilè (obligatori pels desplaçaments per l'obra).
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Ulleres contra projeccions.
- Cinturó porta-eines.

- Cinturó de seguretat, classe A o C.
- Roba de treball

PROTECCIONS COL·LECTIVES

CEL RASOS DE PANELLS DE GUIX LAMINAT

- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en els que fixar el fiador dels cinturons de seguretat en les zones pròximes a buits amb risc de caiguda des d'alçada. (Buits d'escala, patis interiors, etc.).
- S'instal·laran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'alçades correlatives, per a controlar el risc de caiguda des d'alçada en les zones de construcció de cel rasos d'escaiola sobre rampes d'escalas, pròximes a patis, en terrasses, etc.
- S'instal·laran "peus drets" falcats al terra i sostre, als que ancorar les baranes sòlides, de 90 cm. d'alçada, amidats des de la part superior de la bastida utilitzada, formades per passamans, llistó intermedi i sòcol, per a la protecció del risc de caiguda des d'alçades en els treballs de construcció de cel rasos d'escaiola sobre rampes d'escala, pròxims a patis, en terrasses, etc..
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, amidats a una alçada sobre el terra, entorn als 2 m.

CEL RASOS SOBRE GUIES

- Les escalas de mà seran del tipus de tisora amb capçals antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball en bastides sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm (3 taulons travats entre sí i a les bastides sobre cavallets).
- La instal·lació de cel rasos s'efectuarà des de plataformes ubicades sobre una bastida tubular (a més de 2 m. d'alçada), que estaran protegides per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol.

- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar a elles, haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables.
- Les bastides a construir per la instal·lació de cel rasos, es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials, escalas recolzades contra els paraments, etc.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux amidats a una alçada aproximada de 2 m. sobre el paviment.
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, als que es fixarà el fiador dels cinturons de seguretat en les zones pròximes a buits amb risc de caigudes des d'alçada, (buits d'escala, patis, etc.).

4.5. PAVIMENTS DE LLOSES CERÀMIQUES, MARBRE, PLAQUETES I ASSIMILABLES

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caigudes al mateix nivell.
- Talls per manipulació d'elements amb arestes o vores tallants.
- Afeccions reumàtiques per humitats en els genolls.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Caigudes a diferent nivell. (Per l'escala en construcció per exemple).
- Cossos estranys en els ulls.
- Sobreesforços.
- Contactes amb l'energia elèctrica.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per evitar lesions per treballar en atmosferes polsegoses.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular s'efectuarà situant-se el tallador a sotavent, per evitar en el possible respirar els productes del tall en suspensió.

- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle- femella.
- Les peces del paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament apilades dintre de les caixes de subministrament que no es trencaran fins l'hora d'utilitzar el seu contingut. El conjunt apilat es lligarà a la plataforma d'hissat o transport per evitar els accidents per caigudes de la càrrega.
- Les peces del paviment soltes, (rajoles de formigó, àrid rentat, panot, rajoles, etc.) s'hissaran perfectament apilades a l'interior de plataformes de transport, per evitar accidents per caigudes de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant, àrids per a pasta de morter, etc. s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre plataformes emplintades, fermament ancorats per evitar accidents per caigudes de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant, àrids per a pasta de morter, etc. s'hissaran perfectament apilats a l'interior de plataformes d'hissat, per evitar accidents per caigudes de la càrrega.
- Les caixes o paquets de paviment mai es disposaran de forma que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegades.
- Les polidores i abrillantadores tindran doble aïllament (o connexió a terra de totes les seves parts metàl·liques); per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores tindran el volant revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les polidores i abrillantadores tindran cercle de protecció antiatrapaments o abrasions, per contacte amb les parts mòbils.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi de les pedres esmolades s'efectuaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica", per evitar els accidents per risc elèctric.
- Els llots, producte dels polits, seran apartats sempre de les zones de pas i eliminats immediatament de la planta.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè (per a desplaçaments o permanència en llocs amb risc de caiguda d'objectes).
- Roba de treball.
- Genolleres impermeables encoixinades.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Davantal impermeable.
- Cinturó-faixa elàstica de protecció de la cintura.
- Polaines impermeables.
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó porta-eines.
-
- A més a més pel treball de tall de peces amb serra circular en via seca:
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable específic pel material de tallat.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçària sobre el paviment entorn a 1,5 m.
- En els llocs de trànsit de persones (sobre voreres en construcció i assimilables) es senyalaran amb corda de banderoles les superfícies recentment pavimentades, per evitar accidents per caigudes.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna d'obra es tancarà l'accés, indicant-ne itineraris alternatius, mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de polit s'assenyalaran mitjançant rètols de: "perill, paviment relliscós".

- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements fermes de l'estructura, on ancorar al fiador del cinturó de seguretat, per a realitzar els treballs d'instal·lació de l'esglaonat definitiu de les escales (balcons, tribunes, terrasses i assimilables sense instal·lació de la barana definitiva).

4.6. FUSTERIA

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda al buit.
- Talls per manipulació de màquines-eina manuals.
- Cops per objectes o eines.
- Atrapament de dits entre objectes.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Afeccions respiratòries per treballs dintre d'atmosferes polsegoses.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Els prebastiments, bastiments, portes de pas, tapajunts, sòcols, etc. es descarregaran en blocs perfectament lligats i suspesos per cables del ganxo de la grua torre.
- El magatzematge de fusteria s'ubicarà en llocs definits per evitar accidents per interferències.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.

- Els prebastiments, bastiments, etc., s'hissaran a les plantes en els blocs lligats mitjançant el muntacàrregues d'obra. A l'arribada a la planta d'ubicació es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els prebastiments, bastiments, fulles de portes, etc., s'hissaran a les plantes en blocs fleixats (o lligats), suspesos del ganxo de la grua mitjançant eslingues. Un cop en la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els prebastiments, els bastiments, etc., es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament (falcament, estampiment, etc.) sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin al rebre un lleu cop.
- S'escombraran les zones de treball a mida que s'aixequin els envans per evitar els accidents per trepitjades sobre trossos o claus.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels bastiments (i assimilables), únicament en el tram necessari. Un cop "passats" els bastiments, es reposarà immediatament la protecció.
- Els retalls i serradures produïdes durant l'ajust es recolliran i s'eliminaran mitjançant els conductes d'abocament (o mitjançant plataformes).
- Abans de la utilització d'una màquina eina, l'operari haurà de conèixer perfectament la manipulació d'aquesta.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat, instal·lats en bon estat, per evitar accidents.
- Els llistons horitzontals inferiors, contra deformacions, s'instal·laran a una alçària entorn als 60 cm. S'executaran en fusta blanca preferentment, per a fer-los més visibles i evitar accidents per ensopegades.
- Els llistons inferiors antideformacions es desmuntaran immediatament després d'haver conclòs el procés d'enduriment del morter, per a eliminar el risc d'ensopegades i caigudes.
- Els paquets de lamel·les de fusta, de les llates d'empostissar, dels tapajunts, dels sòcols, es transportaran a l'espatlla per un mínim de dos operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri.

- Els trams de lamel·les de fusta transportats a l'espatlla per un sol home aniran inclinats cap enrere, procurant que la punta que va per endavant estigui a l'alçada superior a la d'una persona, per evitar els accidents per cops a altres operaris.
- Es prohibeix utilitzar com a bastides sobre cavallets els bidons, caixes o piles de materials o assimilables, per evitar accidents per treballs sobre plataformes insegures.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle- femella.
- Les operacions amb fregat de paper de vidre mitjançant màquina de fregar elèctrica o manual, es realitzaran sempre amb ventilació per "corrent d'aire", per evitar els accidents per treballar a l'interior d'atmosferes polsegoses.
- Es prohibeix expressament l'anul·lació de pressa de terra de les màquines-eina, si no estan dotades de doble aïllament.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Màscara de seguretat amb filtre específic recanviable per pols de fusta (de dissolvents o de coles).
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Les bastides sobre cavallets per a "aixecar façanes" des de l'interior de l'obra no s'instal·laran a alçades que anul·lin la protecció que proporciona per sí mateix, el mur que es construeix.

- Els bastiments seran col·locats per un mínim d'una colla, per evitar cops, caigudes i bolcades.
- El "penjat" de fulles de portes i de finestres, es realitzarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.
- Les plataformes de les bastides sobre cavallets a utilitzar per a l'execució de revestiments en paraments verticals tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre sí i lligats a les bastides sobre cavallets), per a evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
- El revestiment inferior en fusta de tribunes, balcons, terrasses, etc. s'executarà un cop instal·lada una xarxa de seguretat estesa tensa entre la tribuna superior i la que serveix de recolzament.
- El revestiment inferior en fusta de tribunes, balcons, terrasses, bolcades, etc. no s'executarà fins haver instal·lat una protecció formada per "peus drets" falcats a terres i sostre, als que fixar taulons (o barres) formant una barana de 90 cm. d'alçària, mesurada des de la superfície de treball sobre les bastides sobre cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Es disposaran ancoratges de seguretat en els brancals de les finestres per a ancorar els fiadors dels cinturons de seguretat durant les operacions d'instal·lació de fulles de finestra, (o de les lamel·les de persiana).
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçària a l'entorn als 2 m.
- Les bastides per a executar el revestiment de sostres (independentment de la seva alçada) tindran la plataforma de treball perfectament anivellada i quallada de taulons de tal forma, que no existeixin esglaons ni buits en ella, que puguin originar accidents per ensopegades i caigudes.
- Les escales seran de tipus fisora, dotades de capçals antilliscants i de cadeneta limitadora d'obertura.
- Els bastiments de finestres sobre prebastiments seran perfectament apuntalats per evitar bolcades cap a l'interior o cap a l'exterior.
- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà en lloc definit, tindrà ventilació directa i constant, es col·locarà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés

i sobre aquesta una senyal de "perill d'incendi" i una altre de "prohibit fumar" per evitar possibles incendis.

4.7. FUSTERIA METÀL·LICA - MANYERIA

RISCOS MÉS FREQUËNTS

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al buit (fusteria de façanes).
- Talls per la manipulació de màquines i eines manuals.
- Cops i talls per objectes o eines.
- Atrapament entre objectes.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Caiguda d'elements de fusteria metàl·lica sobre les persones o les coses.
- Els derivats dels mitjans auxiliars a utilitzar.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Els elements de la fusteria, de murs cortina, mampares i assimilables es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, penjats mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
- El magatzematge de fusteria metàl·lica, mampares, mur cortina i assimilables, es realitzarà en els llocs destinats a tal efecte.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar accidents per ensopegades o interferències.

- L'hissat a les plantes mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements fleixats (o lligats), mai elements solts. Un cop situats en les plantes corresponents, es trencaran els paquets per a la seva distribució i posada en obra.
- L'hissat a les plantes mitjançant el muntacàrregues s'executarà per blocs d'elements fleixats o lligats. Mai elements solts de forma desordenada. A l'arribada a les plantes es deixaran anar els fleixos per a la seva distribució i posada en obra.
- El Delegat de Prevenció comprovarà que totes les fusteries en fase de "presentació", estiguin perfectament falcades i apuntalades, per evitar accidents per desplom.
- En tot moment les zones de treball es mantindran lliures de trossos de retalls metàl·lics i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Es desmuntaran únicament en els trams necessaris aquelles proteccions (normalment, seran baranes) que obstaculitzin el pas dels elements de la fusteria metàl·lica, mampares, murs cortina i assimilables, un cop introduïts els bastiments, etc. a la planta es reposaran immediatament.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà de conèixer com es manipula aquesta determinada màquina (radial, màquina de robronar, màquina de fregar, etc.).
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats i en perfectes condicions.
- El "penjat" de fulles de porta, bastiments corredors o pivotants i assimilables, es realitzarà per un mínim d'una colla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
- Els trams metàl·lics longitudinals (lamel·les metàl·liques per a gelosies, etc) transportades a l'espatlla per un sol home aniran inclinades cap enrera, procurant que la punta que va per endavant, estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris, (llocs pocs il·luminats o a "contrallum").
- Tota la maquinària elèctrica estarà dotada de pressa de terra en combinació amb els interruptors diferencials de quadre general de l'obra, o de doble aïllament.

- Es prohibeix l'anul·lació del cable de pressa de terra de les mànegues d'alimentació.
- Es prohibeix emmagatzemar baranes definitives i assimilables a les vores de les terrasses (balcons, tribunes), per evitar els riscos per possibles caigudes.
- Els elements metàl·lics que siguin insegurs en situacions de consolidació dels punts de fixació (fraguat de morters per exemple), es mantindran apuntalats (o lligats en el seu cas a elements fermes), per a garantir la seva perfecta ubicació i evitar caigudes.

PROTECCIONS PERSONALS

- Si existeix homologació expressa, del "Ministeri de Treball i S.S.", els elements de protecció personal a utilitzar, estaran homologats.
- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Les pròpies de protecció pels treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Els bastiments metàl·lics seran "presentats" per un mínim d'una parella, per evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
- Les bastides per a col·locar les fusteries metàl·liques des de l'interior de les façanes, estaran limitades en la seva part davantera (la que dona cap al buit), per una barana sòlida de 90 cm. d'alçària, mesurada des de la superfície de treball,

formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caigudes des d'alçada (o al buit).

- Es prohibeix utilitzar com a bastides sobre cavallets els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar accidents per treballar sobre superfícies inestables.
- Es disposaran "ancoratges de seguretat" en els brancals de les finestres, als que ancorar el fiador del cinturó de seguretat, durant les operacions de instal·lació en façanes de la fusteria metàl·lica, mur cortina, lamel·les de persianes, etc.
- Les zones interiors de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, amidats a una alçària sobre el terra a l'entorn dels 2 m.
- Les baranes de les terrasses, tribunes, balcons o assimilables, s'instal·laran definitivament i sense dilació un cop conclosa la seva "presentació", per evitar els accidents per proteccions insegures.
- Els operaris fixaran el fiador del cinturó de seguretat a elements sòlids col·locats a tal efecte.

4.7. VIDRERIA

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Caiguda de personal al buit.
- Talls en mans, braços o peus durant les operacions de transport i ubicació manual de vidre.
- Els derivats de la ruptura fortuïta de les planxes de vidre.
- Els derivats dels mitjans auxiliars a utilitzar.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- El magatzematge de vidre s'ubicarà en llocs condicionats a l'efecte sobre soles de fusta.
- Es prohibeix treballar en la vertical d'una zona de instal·lació de vidres.

- Es mantindran lliures de fragments de vidre les zones de treball, per evitar el risc de tall.
- Els vidres es tallaran a la mida adequada per a cada buit en el local de l'industrial. Els ajusts es realitzaran en una zona condicionada a l'efecte a l'obra.
- Les planxes de vidre transportades "a mà", es transportaran sempre en posició vertical per evitar accidents per ruptura.
- Es prohibeix utilitzar com a bastides sobre cavallets, els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar els treballs realitzats sobre superfícies inestables.
- Es prohibeix en els treballs de col·locació de vidre, amb temperatures inferiors als 0°.
- Es prohibeix en els treballs de col·locació de vidre, sota règim de vents forts.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
- Casc de cuir.
- Manyoples de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Botes de seguretat.
- Polaines de cuir.
- Davantal.
- Roba de treball.
- Cinturó de seguretat.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Al nivell, del carrer es senyalitzarà amb corda de banderoles la vertical dels paraments en els que s'estigui col·locant vidre, per evitar el risc de cops (o talls) a les persones per fragments de vidre després.
- La manipulació de les planxes de vidre s'executarà amb l'ajut de ventoses de seguretat.

- El vidre presentat a la fusteria corresponent s'acabarà d'instal·lar immediatament, per evitar el risc d'accidents per ruptures.
- Els vidres ja instal·lats es pintaran a base de pintura a la calç, per significar la seva existència.
- Els vidres s'emmagatzemaran sobre soles de fusta, en posició quasi vertical, lleugerament decantats contra un determinat parament. Es senyalitzarà l'entorn amb calç i rètols de "precaució, vidre".
- El Vigilant de Seguretat controlarà que els passadissos i "camins interns" a seguir amb el vidre, estiguin sempre lliures; és a dir, sense mànegues, cables i materials diversos que dificultin el transport i puguin originar accidents.
- Quan el transport de vidre s'hagi de fer "a mà" per camins poc il·luminats, (o a contrallum), els operaris seran guiats per un tercer, per evitar el risc de topada i ruptures.
- La instal·lació de vidre de murs cortina es realitzarà des de l'interior de l'edifici. Subjecte l'operari amb el cinturó de seguretat ancorat als punts d'ancoratge dels brancals.
- Les bastides que hagin d'utilitzar-se per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides en la seva part davantera (la que dona cap a la finestra), per una barana sòlida de 90 cm. d'alçària, mesurats des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caigudes al buit durant els treballs.
- Es disposaran ancoratges de seguretat en els brancals de les finestres, als que ancorar el fiador del cinturó de seguretat durant les operacions d'envidrament.

4.8. PINTURES, VERNISSOS I IMPERMEABILITZANTS

RISCOS MÉS FREQUËNTS

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al buit (pintura de façanes i assimilables)

- Cossos estranys en els ulls (gotes de pintura, taques de pigments).
- Els derivats dels treballs realitzats en atmosferes nocives (intoxicacions).
- Contacte amb substàncies corrosives.
- Els derivats de la ruptura de les mànegues dels compressors.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzematges de recipients amb pintura que contingui nitrocelul·losa, es realitzaran de tal forma que puguin revisar-se periòdicament els recipients, per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant (finestres i portes obertes).
- Es prohibeix la formació de bastides a base d'un tauló recolzat en els esglaons de dues escales de mà, tant de les de recolzament lliure com les de tisora, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Es prohibeix la formació de bastides sobre bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les operacions de polits, mitjançant polidora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per "corrent d'aire", per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport (aquós o dissolvent) es realitzarà des de la menor alçada possible, per evitar esquixades i formació d'atmosferes polsegoses.

- Es prohibeix fumar o menjar a les habitacions en les que es pinti amb pintures que tinguin dissolvents orgànics o pigments tòxics. S'advertirà al personal encarregat de manipular dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxi tall en llocs pròxims a les zones en els que s'utilitzin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió o d'incendi.
- Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, (ponts grua per exemple), durant les operacions de pintura de carrils (suports, topalls, baranes, etc.) en prevenció d'atrapaments o caigudes des d'alçada.
- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions (canonades de pressió, equips motobombes, calderes, conductes, etc.) durant els treballs de pintura de senyalització (o de protecció de conductes, canonades de pressió, equips motobombes, etc.).

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra).
- Guants de P.V.C. llargs, (per a remoure pintures a braç).
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable (per a ambients polsegosos).
- Màscara amb filtre químic específic recanviable (per a atmosferes tòxiques per dissolvents orgànics).
- Ulleres de seguretat (antipartícules i gotes).
- Calçat antilliscant.
- Roba de treball.
- Gorra protectora contra pintura pel cabell.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Les pintures, vernissos, dissolvents, etc. s'emmagatzemaran en locals amb el títol "Magatzem de pintures" mantenint-se sempre la ventilació per "tir d'aire", per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.

- S'instal·larà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem de pintures, vernissos, dissolvents, etc. s'instal·larà una senyal de "perill d'incendis" i una altre de "prohibit fumar".
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts, dels que ancorar el fiador del cinturó de seguretat, en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm. (tres taulons travats), per evitar accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la utilització, de les escales de mà en els balcons, terrasses, tribunes, viseres, sense posar prèviament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors, xarxes, etc.), per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima en les zones de treball serà de 100 lux, amidats a una alçada sobre el paviment a l'entorn als 2 m.
- Les escales de mà seran de tipus "fisora", dotades amb capçals antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- La pintura de les armadures de l'obra s'executarà des de l'interior de "guindoles" de soldador, amb el fiador del cinturó de seguretat ancorat a un punt ferm de la pròpia armadura.
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectes a punts fermes de l'estructura, en les zones de treball de pintura d'armadures (i assimilables), per evitar el risc de caiguda des d'alçada.

4.9. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, TELECOMUNICACIONS I PROTECCIÓ

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Talls per manipulació d'eines manuals.
- Talls per manipulació de les guies i conductors.
- Punxades en les mans per manipulació de guies i conductors.

- Cops per eines manuals.
- Sobreesforços per postures forçades.
- Cremades per bufadors durant operacions d'escalfament del "macarró protector".
- Electrocutió o cremades per la insuficient protecció de quadres elèctrics.
- Electrocutió o cremades per maniobres incorrectes a les línies.
- Electrocutió o cremades per ús d'eines sense aïllament.
- Electrocutió o cremades per fer el "pont" dels mecanismes de protecció (disjuntors diferencials, etc.).
- Electrocutió o cremades per connexionats directes sense clavilles mascle-femella.
- Explosió dels grups de transformació durant l'entrada en servei.
- Incendi per incorrecta instal·lació de la xarxa elèctrica.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- En la fase d'obra d'obertura i reblert de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- El muntatge d'aparells elèctrics (magnetotèrmics, disjuntors, etc) serà executat sempre per persones especialistes, per preveure els riscos per muntatges incorrectes.
- Es prohibeix el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Es prohibeix en general, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines dels instal·ladors elèctrics que tinguin l'aïllament deteriorat, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat, de forma immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, el darrer cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la "companyia subministradora", guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els darrers en instal·lar-se.

- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans d'ésser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i connexions dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Abans de fer entrar en servei les cel·les de transformació, es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols químic sec, i que els operaris portin la roba de protecció personal. Un cop comprovats aquests punts, es procedirà a donar l'ordre d'entrada en servei.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè, per a utilitzar en els desplaçaments per l'obra en llocs amb risc de caiguda d'objectes o de cops.
- Botes aïllants de l'electricitat (connexions).
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants aïllants.
- Cinturó de seguretat.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Banqueta de maniobra.
- Catifa aïllant.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- La il·luminació en les zones de treball serà de 100 lux, amidats a 2 m. del terra.

- Les escales de mà seran del tipus de "tisora", dotades de capçals antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- L'execució del cablejat, penjat i connexió de les línies elèctriques de l'escala, realitzada sobre escales de mà (o bastides sobre cavallets), es realitzarà un cop protegit el buit de la mateixa amb una xarxa horitzontal de seguretat, per eliminar el risc de caiguda des d'alçada.
- L'execució del cablejat, penjat i connexió de les línies elèctriques de l'escala, realitzada sobre escales de mà (o bastides sobre cavallets), es realitzarà un cop estesa una xarxa tensa de seguretat entre la planta "sostre" i la planta de "recolzament" en la que es realitzen els treballs, per eliminar el risc de caiguda des d'alçada.
- La instal·lació elèctrica en terrasses, tribunes, balcons, sortints, etc., sobre escales de mà (o bastides sobre cavallets), es realitzarà un cop instal·lada una xarxa tensa de seguretat entre el sostre i el terra en la que s'executin els treballs, per a eliminar el risc de caiguda des d'alçada.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat, contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- L'entrada en servei de les cel·les de transformació es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del Cap de l'obra i/o de la Direcció Facultativa.

4.10. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

RISCOS MÉS FREQUËNTS

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Talls en les mans per objectes i eines.
- Atrapaments entre peces pesades.
- Explosió (del bufador, botelles de gasos líquats, bombones).
- Els inherents a l'ús de la soldadura autògena.

- Trepitjades sobre objectes punxants o materials.
- Cremades.
- Sobreesforços.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- El magatzem pels aparells sanitaris (inodors, bidets, banyeres, lavabos, piletes, aigüeres i assimilables) estarà dotat de porta i forrellat.
- Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets com agafadors de càrrega.
- Els blocs d'aparells sanitaris fleixats sobre plataformes, es descarregaran fleixats amb l'ajut del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per dos homes mitjançant les dos cordes de guia que penjaran d'ella, per evitar els riscos de cops i atrapaments.
- Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a les plantes, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents per obstacles en les vies de pas intern (o extern) de l'obra.
- El taller-magatzem estarà dotat de porta, ventilació per "corrent d'aire" i il·luminació artificial en el seu cas.
- El transport de trams de canonada a espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal forma, que l'extrem que va per endavant superi l'alçada d'un home, per preveure cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·limitats (o il·luminats a contrallum).
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant s'aixequin estelles durant els treballs (les estelles poden originar punxades i talls en les mans).
- Es mantindran nets de trossos i retalls, els llocs de treball. Es netejaran a mida que s'avanci, apilant la runa per el seu abocament pels conductes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones de gasos líquuats, tindran ventilació constant per "corrent d'aire", porta amb pany i il·luminació artificial en el seu cas.
- Es prohibeix l'ús de bufadors juntament amb materials inflamables.

- Es prohibeix abandonar els bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- El material sanitari es transportarà directament des del seu lloc d'emmagatzematge al seu lloc d'emplaçament, procedint al seu muntatge immediat.
- La ubicació "in situ" d'aparells sanitaris (banyeres, bidets, inodors, piletes, aigüeres i assimilables) serà efectuada per un mínim de dos operaris, per evitar els accidents per caigudes i desplom dels aparells.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Davantal de cuir.
- Roba de treball.
- Guants de goma o de P.V.C.
- Roba per temps plujós (o per controlar fuites d'aigua). A més a més, en les tasques de soldadura utilitzaran:
- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Davantal de cuir.
- Maniguets de cuir que cobreixin els braços.
- Manyoples de cuir.
- Polaines de cuir.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat, per a la instal·lació de conductes verticals, evitant així, el risc de caiguda. L'operari/s d'aplomat realitzarà/n la tasca subjecte/s amb un cinturó.
- Es protegiran amb baranes de 90 cm. d'alçària els buits dels forjats per a pas de tubs que no puguin cobrir-se després de conclòs l'aplomat, per evitar el risc de caiguda.
- Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.
- La il·luminació elèctrica del local on s'emmagatzemin les bombones de gasos líquats, es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- Sobre la porta del magatzem de gasos líquats s'establirà una senyal normalitzada de "perill d'explosió" i una altra de "prohibit fumar".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats s'instal·larà un extintor de pols químic sec.
- La il·luminació de les zones de treball de fontaneria serà com a mínim de 100 lux, amidats a una alçària sobre el nivell del paviment, a l'entorn dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils s'efectuarà amb "mecanismes estancs de seguretat" amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
-
- Les bombones de gasos líquats, es transportaran i romandran en els carros portabombones.
- S'evitarà soldar amb les bombones de gasos líquats exposades al sol.
- S'instal·larà un rètol de prevenció al magatzem de gasos líquats i en el taller de fontaneria amb la següent llegenda: "NO UTILITZI ACETILÈ PER A SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUIN, ES PRODUÏX "ACETILURIC DE COURE" QUE ÉS EXPLOSIU".
- Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses, etc. seran executades un cop aixecats els remats o baranes definitives.

4.11. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats.
- Trepitjades sobre materials.
- Tall a les mans per objectes i eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapament entre peces pesades.
- Explosió del bufador (o de la bombona de gas líquat).
- Els inherents a la utilització de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.
- Cremades.
- Sobreesforços.
- Els derivats dels treballs sobre cobertes planes (instal·lació de vasos de expansió, etc).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Els blocs d'elements, es descarregaran fleixats sobre plataformes emplintades amb l'ajut del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per dos homes mitjançant les dues cordes de guia que penjaran d'ella, per evitar el risc de caigudes de la càrrega i talls a les mans.
- Els blocs d'elements, es rebran fleixats sobre les seves plataformes a les plantes. Els operaris d'ajut a la descàrrega, governaran la càrrega mitjançant les cordes de guia. Es prohibeix guiar la càrrega directament amb les mans, per evitar el risc de talls a les mans o de caigudes al buit per penduleig de la càrrega.
- No realitzar treballs a la mateixa vertical.
- El taller-magatzem estarà dotat de porta, ventilació per "corrent d'aire" i il·luminació artificial en el seu cas.

- El transport de trams de canonada a espatlla per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap enrera, de tal forma, que l'extrem que va per endavant superi l'alçada d'un home per evitar els cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contrallum).
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant les feines. (Les estelles poden ocasionar punxades i talls a les mans).
- Els retalls sobrants s'aniran retirant, a mida que es vagin produint, a un lloc determinat per a la seva posterior recollida i abocament pels conductes, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones de gasos líquats, estarà dotat de ventilació constant per "corrent d'aire", porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial en el seu cas.
- Es prohibeix l'ús de bufadors juntament amb materials inflamables.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Els llocs de pas estaran sempre lliures d'obstacles. En cas de cruïlla de canonades per llocs de pas, es protegiran mitjançant taulers o taulons, amb la fi d'eliminar el risc de caigudes.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Davantal de cuir.
 - Roba de treball.
 - Guants de goma o de P.V.C.
 - Roba per temps plujós (o per controlar fugues).
- A més, pels treballs de soldadura s'utilitzarà:
- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
 - Elm de soldador.

- Pantalla de soldadura de mà.
- Davantal de cuir.
- Maniguets de cuir que cobreixin els braços.
- Manyoples de cuir.
- Polaines de cuir.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat per a la instal·lació dels conductes verticals-columnes, per a eliminar el risc de caigudes. Els operaris realitzaran el treball subjectes amb el cinturó.
- Es protegiran amb baranes de 90 cm. d'alçada els buits dels forjats per a pas de tubs, que no puguin cobrir-se després de l'aplomat, per eliminar el risc de caigudes.
- Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats, per evitar treballs en atmosferes tòxiques.
- Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació.
- La il·luminació elèctrica del local on s'emmagatzemin les bombones de gasos líquats, es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat, per evitar el risc d'explosió o d'incendi.
- Al costat de la porta de magatzem de gasos líquats, s'instal·larà un extintor de pols químic sec.
- La il·luminació elèctrica de les zones serà de 100 lux, amidats a una alçada sobre el nivell del paviment, entorn als 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils, estarà protegida amb "mecanismes estancs de seguretat", mànec aïllant i reixeta de protecció de les bombetes.
- Les bombones de gasos líquats, es transportaran i romandran en els carros portabombones.
- S'evitarà soldar o utilitzar el oxitall, amb les bombones de gasos líquats exposats al sol.
- S'instal·laran uns rètols de precaució en el magatzem de gasos líquats, en el taller de muntatge i sobre l'emmagatzematge de canonades i valvuleria de coure,

amb la següent llegenda: NO UTILITZI ACETILÈ PER A SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUIN, ES PRODUÏX "ACETILURIC DE COURE" QUE ÉS UN COMPOST EXPLOSIU".

- Es prohibeix fer "massa" en la instal·lació durant la soldadura elèctrica, per evitar el risc de contactes elèctrics indirectes.
- La instal·lació de conductes, dipòsits d'expansió, calderins o assimilables sobre les cobertes, no s'executarà fins haver aixecat la barana definitiva, per eliminar el risc de caiguda des d'alçada.
- Es notificarà a la resta del personal la data de realització de les proves en càrrega de la instal·lació i de les calderes, amb la fi que no hi hagin riscos innecessaris.

4.12. INSTAL·LACIONS SANEJAMENT

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Esfondrament de la volta (excavacions en mina).
- Desplomament i bolcada dels paraments del pou.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Sobreesforços per postures obligades, (caminar ajupit per exemple).
- Desplom de viseres.
- Desplom dels talussos d'una rasa.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients humits, enfangats i tancats.
- Electrocutió.
- Intoxicació de gasos.
- Explosió per gasos, o líquids.

- Atac de rates (entroncament amb clavegueres).
- Ruptura del torn o elevador.
- Dermatitis per contactes amb el ciment.
- Infeccions (treballs en la proximitat, a l'interior o pròxims a clavegueres en servei).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- El sanejament i la seva escomesa a la xarxa general s'executarà segons els plànols del projecte objecte d'aquest Pla de Seguretat i Salut.
- Els tubs per a les conduccions s'emmagatzemaran en una superfície el més horitzontal possible sobre soles de fusta, en un espai delimitat per diversos peus drets que impedeixin que, per qualsevulla causa els conductes caiguin o rodin.
- L'ascens o descens als pous es realitzarà mitjançant escales normalitzades ancorades als extrems superior i inferior.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. En cas de detecció s'ordenarà el desallotjament d'immediat, per preveure estats d'intoxicació o explosió.
- En cas de detecció de gasos nocius l'ingrés i permanència s'efectuarà protegit mitjançant equip de respiració autònom.
- Al primer símptoma de mareig a l'interior d'un pou es comunicarà als companys i es sortirà a l'exterior posant el fet en coneixement de la Direcció Facultativa.
- Es prohibeix l'accés a l'interior de pous a tota persona estranya al procés de construcció.
- El torn o elevador tindrà una cremallera de subjecció contra el descargolat involuntari de les cordes, per preveure accidents.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.

- Guants de goma.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o de P.V.C. de seguretat.
- Roba de treball.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Equip de respiració autònoma.
- Cinturó de seguretat.
- Maniguets i polaines de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Sempre que existeixi perill d'esfondrament es procedirà a estrebar segons càlculs expressos de projecte.
- L'excavació del pou s'executarà entubant-lo per evitar esfondraments sobre les persones.
- Es prohibeix la permanència en solitari a l'interior de pous.
- Es tindrà al llarg del recorregut unes cordes a les que agafar-se per avançar en casos d'emergència.
- Els treballadors restaran units a l'exterior mitjançant unes cordes fixades al cinturó de seguretat, per tal de permetre l'extracció de l'operari tirant, o en el seu defecte, la seva localització en cas de rescat.
- Els pous tindran il·luminació suficient per a poder caminar per l'interior. L'energia elèctrica es subministrarà a 24 V. i tots els equips seran blindats.
- Es prohibeix fumar a l'interior dels pous (cas d'existir la possibilitat de treballs en presència de gasos o líquids inflamables).

- Els ganxos de penjat del torn o elevador tindran pestells de seguretat, per preveure accidents per caigudes de càrrega.
- Al voltant de la boca del pou i de l'elevador s'instal·larà una superfície ferma de seguretat a base d'un entarimall realitzat amb taulons travats entre sí.
- El torn es fixarà fermament a la boca del pou de tal forma que transmetin els menys esforços possibles.
- L'abocament del contingut del cubilot del torn es realitzarà a una distància mínima de 2 m. (com a norma general), de la boca del pou, per evitar sobrecàrregues en la boca.
- Es prohibeix emmagatzemar material entorn a un pou a una distància inferior als 2 m. (com a norma general).

4.13. MITJANS I MAQUINARIA

PLATAFORMA ELEVADORA I CISTELLA DE BRAÇ ARTICULAT

RISCOS IDENTIFICATS

- Caiguda de persones a diferent alçada.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per esfondrament de la plataforma.
- Caigudes d'objectes en manipulació (eines i materials)
- Caigudes d'objectes despresos (materials no manipulats).
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops amb elements mòbils de màquines.
- Cops amb objectes o eines.
- Atrapament per o entre objectes.
- Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics.

- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- Malaltia ocasionades per agents físics (soroll, vibracions...)

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- La plataforma a utilitzar tindrà el marcat de seguretat CE en un lloc visible i estarà en perfecte estat de funcionament, no es permetrà la seva utilització en situació de semiavaria.
- Abans de l'inici dels treballs, l'empresa de lloguer de la plataforma elevadora procedirà a explicar el funcionament a l'encarregat i als operaris que hagin d'utilitzar-la.
- Abans de l'inici dels treballs es comprovaran els nivells, parts mòbils, rodes, neumàtics, controls i comandaments.
- No es permetrà anular o modificar els dispositius de seguretat de la màquina.
- La plataforma elevadora estarà dotada de tots els avisos e instruccions de seguretat que siguin necessaris, situats en un lloc visible.
- No es permet disposar de material o eines soltes a l'interior de la plataforma, en prevenció de caigudes al mateix nivell o caiguda de materials.
- Es verificaran els camins de circulació, pendents, obstacles, sots i altres impediments, abans de posar en marxa la plataforma.
- Es mantindran nets els camins de circulació de la plataforma, no permetent l'accés de personal.
- Queda prohibit romandre o realitzar treballs en un radi de 5 m (com a norma general), al voltant de la plataforma elevadora en prevenció d'atropellaments i/o atrapaments.
- La plataforma elevadora disposarà d'un senyal acústic del moviment de marxa enrere.
- Abans d'iniciar els treballs, s'anivellarà la màquina. És obligatòria la utilització dels estabilitzadors. Si el terreny no està compactat, es col·locaran taulons per repartir la càrrega, sota els estabilitzadors.

- La plataforma es situarà el més a prop que sigui possible del lloc de treball.
- Queda prohibit treballar pujat sobre de la barana de la cistella.
- No provar d'allargar l'abast de la màquina amb mitjans auxiliars, com escales, bastides, etc.
- Mai es subjectarà la plataforma o el personal a una estructura fixa. Si s'enganxa la plataforma, no intentar alliberar-la, trucar a personal qualificat.
- No pujar ni baixar durant el desplaçament i no escalar pels dispositius d'elevació.
- No es sobrecarregarà la plataforma de la màquina, atenció a la càrrega màxima permesa.
- Es paralitzaran els treballs en presència de vent i pluja que puguin afectar l'estabilitat de la màquina.
- Al finalitzar els treballs, aparcar la màquina en un lloc adequat i col·locar les falques a les rodes per immobilitzar-la.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

A més dels equips de protecció obligatori per desenvolupar la tasca específica, sobre les plataformes elevadores s'ha d'utilitzar:

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- De cap manera s'utilitzarà cinturó de seguretat subjectat a una estructura fixa ja que es podria originar un accident.

BASTIDES EN GENERAL

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caigudes a diferent nivell (en entrar o sortir).
- Caigudes al buit.

- Caigudes al mateix nivell.
- Desplomament de la bastida.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Desplom o caiguda d'objectes (taulons, eines, materials).
- Cops per objectes o eines.
- Atrapaments.
- Els derivats d'infermetats desconegudes pel treballador (epilèpsia, vertigen, etc.).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Les bastides sempre es travaran, per evitar moviments que facin perdre l'equilibri als treballadors.
- Abans de pujar a una plataforma de la bastida, s'haurà de revisar tota l'estructura, per evitar les situacions inestables.
- Els trams verticals (mòduls o peus drets) de les bastides, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.
- Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, es suplementaran mitjançant peces d'anivellament roscades, que descansaran sobre el tauló de repartiment.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran fermament trabades als suports de tal forma que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada.
- Les plataformes de treball, ubicades a 2 o més metres d'alçària, tindran baranes perimetrals complertes de 90 cm., formades per passamans, barra o llistó intermedi i sòcol.
- Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per a la realització dels treballs.
- Els taulons que formin les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que minvin la seva resistència. Es mantindran nets perquè puguin apreciar-se els defectes per ús.
- Es prohibeix abandonar a les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Poden caure sobre les persones o fer-les ensopegar i caure al caminar sobre elles.
- Es prohibeix llençar runa directament des de les bastides. La runa es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà mitjançant conductes.
- Es prohibeix fabricar morters (o assimilables) directament sobre les plataformes de les bastides.
- La distància de separació d'una bastida al parament vertical de treball no serà superior a 45 cm. en prevenció de caigudes.
- Es prohibeix expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.
- Es prohibeix "saltar" de la bastida a l'interior de l'edifici; el pas es realitzarà mitjançant una passarel·la instal·lada a tal efecte.
- S'establirà al llarg i ample dels paraments verticals, "punts forts" de seguretat en els que travar les bastides.
- Els cables de sustentació, en qualsevol posició de les bastides penjades, tindran longitud suficient perquè puguin ser baixades totalment fins al terra, en qualsevol moment.
- Les bastides hauran de poder suportar quatre vegades la càrrega màxima prevista.
- Les bastides penjades en fase de "parada temporal del treball", es baixaran al nivell del terra, pel que es prohibeix el seu abandonament en cotes elevades.
- Les bastides s'inspeccionaran diàriament abans de l'inici dels treballs, per preveure errades o manques de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin qualsevol deteriorament de tipus tècnic o mal comportament, es desmuntaran d'immediat per a la seva reparació o substitució.
- S'estendran cables de seguretat ancorats a "punts forts" de l'estructura en els que fixar el fiador del cinturó de seguretat, necessari per a la permanència o pas per les bastides.

PROTECCIONS PERSONALS

A més a més, de les robes de protecció personal obligatòries per a exercir la tasca específica sobre una bastida s'han d'utilitzar:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Calçat antilliscant.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de treball.
- Roba per a ambient plujós.

BASTIDES SOBRE CAVALLETS

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes al buit.
- Cops i empresonaments durant les operacions de muntatge i desmuntatge.
- Els derivats de l'ús de taulons i fusta de petita secció o en mal estat (ruptures, vinclaments).
- Els inherents al treball a executar.
- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT
- Els cavallets sempre es muntaran perfectament anivellats, per evitar els riscos per treballar sobre superfícies inclinades.
- En els cavallets de fusta, aquesta estarà sana, perfectament encolada i sense vinclaments, deformacions o esquerdes, per a eliminar els riscos de fallida, ruptura espontània i basculaments.
- Les plataformes de treball es fixaran perfectament als cavallets, per evitar balanceigs i altres moviments indesitjables.
- Les plataformes de treball no sobresortiran pels laterals de les bastides sobre cavallets més de 40 cm., per evitar el risc de bolcades per basculament.

- Els cavallets no estaran separats "a eixos" entre sí, més de 2,5 m. per evitar les grans fletxes, indesitjables per a les plataformes de treball, ja que augmenten els riscos al fimir.
- Les bastides es formaran sobre un mínim de dos cavallets. Es prohibeix expressament, la substitució d'aquests, per "bidons", "piles de materials" i assimilables, per evitar situacions inestables.
- Sobre les bastides només es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement per la plataforma de treball per evitar les sobrecàrregues que minvin la resistència dels taulons.
- Els cavallets metàl·lics de sistema d'obertura o tancament a tisora, estaran dotats de cadenes limitadores de l'obertura màxima, tals que garantitzin la seva perfecta estabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets, tindran una amplada de 60 cm. (3 taulons travats entre sí), i el gruix del tauló serà com a mínim de 7 cm.
- Les bastides en les que la plataforma de treball estigui ubicada a 2 o més metres d'alçària, estaran protegides amb baranes sòlides de 90 cm., formades per passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Les bastides sobre cavallets metàl·lics on es recolzin plataformes de treball ubicades a 2 o més metres d'alçària, es travaran entre sí, mitjançant "Creus de Sant Andreu", per evitar els moviments oscil·latori, que facin el conjunt insegur.
- Els treballs sobre cavallets en els balcons (vores de forjats, cobertes i assimilables), tindran que ser protegits del risc de caiguda des d'alçada per algun d'aquests sistemes:
- Penjat de "punts forts" de seguretat de l'estructura, cables en els que ancorar el fiador del cinturó de seguretat.
- Col·locació de xarxes de seguretat lligades als cantells superior i inferior dels forjats.
- Muntatge de "peus drets" fermament falcats al terra i al sostre, en els que instal·lar una barana sòlida de 90 cm d'alçària, amidats des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Es prohibeix formar bastides sobre cavallets metàl·lics simples, en les que les plataformes de treball s'hagin d'ubicar a 6 o més metres d'alçària.

- Es prohibeix treballar sobre plataformes col·locades en bastides sobre cavallets, recolzades a la seva vegada en altres cavallets.
- La il·luminació elèctrica amb portàtils, a utilitzar en treballs en bastides sobre cavallets, estarà muntada a base de mànega antihumitat amb portalàmpades de seguretat amb mànec aïllant i reixeta protectora de la bombeta, connectats als quadres de distribució.
- Es prohibeix recolzar bastides sobre cavallets xafant cables (o mànegues) elèctrics per evitar el risc de contactes elèctrics per cisalla (o pelada del cable o mànega).
- La fusta a utilitzar serà sana, sense defectes ni nusos a la vista, per evitar els riscos per ruptura dels taulons que formen la superfície de treball.

PROTECCIONS PERSONALS

A més de les roba de protecció obligatòria per a executar la tasca específica sobre les bastides sobre cavallets s'han d'utilitzar:

- Casc de polietilè
- Calçat antilliscant.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat (per a treballs sobre plataformes ubicats a 2 o més metres d'alçària).

BASTIDES METÀL·LIQUES TUBULARS

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al buit.
- Caigudes al mateix nivell.
- Atrapaments durant el muntatge.
- Caigudes d'objectes.
- Cops per objectes.
- Els derivats del treball realitzat a la intempèrie.
- Sobreesforços.

- Els inherents al treball específic que s'hagi d'exercir sobre elles.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Les bastides tubulars es muntaran segons la distribució i accessos indicats en els plànols.
- Durant el muntatge de les bastides metàl·liques tubulars es tindran presents les següents especificacions preventives:
- No s'iniciarà un nou nivell sense abans haver conclòs el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (creus de Sant Andreu i travessers) col·locats.
- La seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada, serà tal que oferirà les garanties necessàries com per poder ancorar-li el fiador del cinturó de seguretat.
- Les barres, mòduls tubulars i taulons, s'hissaran mitjançant cordes lligades amb "nussos de mariner" o mitjançant eslingues normalitzades.
- Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació, mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculaments.
- Els cargols de les mordasses, s'estrenyeran per igual, realitzant-se una inspecció del tram executat abans d'iniciar el següent en prevenció dels riscos per l'existència de cargols fluixos, o de manca d'algun d'ells.
- Les unions entre tubs s'efectuaran mitjançant els "nusos" o "bases" metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm d'amplada.
- Les plataformes de treball es limitaran davantera, lateral i posteriorment, per un sòcol de 15 cm.
- Les plataformes de treball tindran muntada sobre la vertical del sòcol posterior una barana sòlida de 90 cm. d'alçària, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Les plataformes de treball, s'immobilitzaran mitjançant les abraçadores i passadors clavats als taulons.

- Els mòduls inferiors de les bastides tubulars, estaran dotats a les bases de cargols sense fi (cargols d'anivellació), amb la fi de garantir una major estabilitat del conjunt.
- Els mòduls de base de les bastides tubulars, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues, a les zones de suport directe sobre el terreny.
- Els mòduls de base, de disseny especial pel pas de vianants, es complementaran amb taulers i viseres segures a "nivell de sostre" en prevenció de cops a tercers.
- Els mòduls de base de bastides tubulars, es travaran mitjançant travessers tubulars a nivell, per sobre del 1,90 m. i amb els travessers diagonals, amb la fi de rigiditzar perfectament tot el conjunt i garantir la seva seguretat.
- La comunicació vertical de la bastida tubular quedarà resolta mitjançant la utilització d'escales prefabricades (element auxiliar de la pròpia bastida).
- Es prohibeix expressament el suport de les bastides tubulars sobre suplements formats per bidons, piles de materials diversos, "torretes de fustes diverses" i assimilables.
- Les plataformes de suport dels cargols sense fi (cargols d'anivellació), de base de les bastides tubulars disposades sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquests amb claus d'acer, clavats a fons i sense soldar.
- Es prohibeix treballar sobre plataformes disposades sobre la coronació de bastides tubulars, si abans no s'han protegit amb baranes sòlides de 90 cm. d'alçària formades per passamans, barra intermèdia i sòcol.
- Les bastides tubulars sobre mòduls amb escaleta lateral, es muntaran amb aquesta cap a la cara exterior, és a dir, cap a la cara en la que no es treballa.
- Es prohibeix l'ús de bastides sobre cavallets recolzades sobre les plataformes de treball de les bastides tubulars.
- Les bastides tubulars es muntaran a una distància igual o inferior a 45 cm. del parament vertical en el que es treballa.
- Les bastides tubulars es travaran als paraments verticals, fixant-les als "punts de seguretat" previstos.

- Les càrregues s'hissaran fins a les plataformes de treball mitjançant corrioles muntades sobre forques tubulars fixades amb un mínim de dues brides a la bastida tubular.
- Es prohibeix fer "pastes" directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies lliscants que puguin fer caure als treballadors.
- Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.
- Els materials es repartiran uniformement sobre el tauló ubicat a mitja alçada a la part posterior de la plataforma de treball, sense que la seva existència minvi la superfície útil de la plataforma.
- Es prohibeix treballar en plataformes situades en cotes per sota d'altres plataformes en les que s'està treballant, en prevenció d'accidents per caiguda d'objectes.
- Es prohibeix treballar sobre les bastides tubulars sota règims de vents forts en prevenció de caigudes.
- Es protegirà del risc de caigudes des d'alçada (o al buit), dels operaris sobre les bastides tubulars, estenent xarxes tenses verticals de seguretat que protegiran les cotes de treball.

PROTECCIONS PERSONALS

A més de les roba de protecció obligatòria per a desenvolupar la tasca específica, sobre les bastides metàl·liques s'ha d'utilitzar:

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Calçat antilliscant.

A més durant el muntatge s'utilitzaran:

- Botes de seguretat.
- Calçat antilliscant.
- Cinturó de seguretat.

BASTIDES METÀL·LIQUES AMB RODES

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al buit.
- Els derivats de desplaçaments incontrolats de la bastida.
- Aplastaments i atrapaments durant el muntatge.
- Sobreesforços.
- Els inherents al treball que s'hagi d'exercir sobre ells.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculaments.
- Les plataformes de treball sobre les bastides amb rodes tindran un ample mínim de 60 cm.; es formaran amb taulons de 7 cm. de gruix.
- Les plataformes de treball sobre les bastides amb rodes, tindran l'amplada màxima que permeti l'estructura de la bastida (no inferior a 60 cm.), amb la fi de fer-les més segures i operatives.
- Les bastides amb rodes acompliran sempre amb la següent expressió amb la fi d'acomplir un coeficient d'estabilitat i per consegüent, de seguretat.
- h/l menor o igual a 3
- On: h = a l'alçària de la plataforma de la torreta
- l = a l'amplada menor de la plataforma en planta
- A la base, a nivell de les rodes, es muntaran dues barres en diagonal de seguretat per a fer el conjunt indeformable i més estable.
- Cada dues bases (o cavallets metàl·lics), muntats en alçada, s'instal·laran de forma alternativa -vistes en planta-, una barra diagonal d'estabilitat.
- Les plataformes de treball muntades sobre les bastides amb rodes, es protegiran en tot el seu perímetre amb una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol.

- Es prohibeix l'ús de bastides sobre cavallets muntades sobre les plataformes de treball de les torretes metàl·liques amb rodes, per insegures.
- La torreta amb rodes serà travada mitjançant barres als "punts forts de seguretat", en prevenció de moviments indesitjables durant els treballs, que poden fer caure als treballadors.
- Les càrregues s'hissaran fins a la plataforma de treball mitjançant corrioles muntades sobre forques tubulars subjectes amb un mínim de dues brides a la bastida, en prevenció de bolcades de la càrrega.
- Es prohibeix fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies lliscants que poden originar caigudes dels treballadors.
- Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció de sobrecàrregues que poguessin originar desequilibris o balanceigs.
- Es prohibeix treballar o situar-se a menys de quatre metres de les plataformes de les bastides sobre rodes, en prevenció d'accidents.
- Es prohibeix llençar directament runes des de les plataformes de les bastides amb rodes. Les runes (i assimilables) es descendiran a l'interior de galledes mitjançant la corriola d'hissat i descens de càrregues.
- Es prohibeix treballar en exteriors, sobre bastides amb rodes, sota règim de forts vents, en prevenció d'accidents.
- Es prohibeix transportar persones o materials sobre bastides amb rodes, durant les maniobres de canvi de posició, en prevenció de caigudes dels operaris.
- Es prohibeix pujar i/o realitzar treballs recolzats sobre les plataformes de bastides amb rodes sense haver accionat prèviament els frens de les rodes.
- Es prohibeix utilitzar bastides sobre rodes, recolzades directament sobre soleres no fermes (terres, paviments frescos, jardins i assimilables) en prevenció de bolcades.
- S'estendran cables de seguretat ancorats als "punts forts" als que fixar el fiador del cinturó de seguretat, durant els treballs a efectuar sobre plataformes en torretes metàl·liques ubicades a més de 2 m. d'alçada.

PROTECCIONS PERSONALS

A més de la roba de protecció obligatòria per a exercir la tasca específica, sobre les bastides metàl·liques sobre rodes, s'han d'utilitzar:

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Calçat antilliscant.
- Cinturó de seguretat.

Pel muntatge s'utilitzarà a més:

- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat.

ESCALES DE MÀ

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al buit.
- Lliscament per incorrecte recolzament (falta de topalls, etc.).
- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Ruptura per defectes ocults.
- Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (connexió d'escalas, formació de plataformes de treball, escalas "curtes" per l'alçada a salvar, etc.).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

TOT TIPUS D'ESCALES DE MÀ

- Es prohibeix la utilització d'escalas de mà per a salvar alçades superiors a 5 m.
- Les escalas de mà estaran dotades en el seu extrem inferior de topalls antilliscants de seguretat.

- Les escalas de mà estaran fermament fixades en el seu extrem superior a la planta o estructura al que donen accés.
- Les escalas de mà ultrapassaran en 0,90 m. l'alçada a salvar. Aquesta cota s'amidarà en vertical des del plànol de desembarcament, a l'extrem superior de la bancada.
- Les escalas de mà s'instal·laran de tal forma que el seu suport inferior, estigui situat a una distància equivalent a 1/4 de l'alçada que ha de salvar, amidat des de la projecció vertical del suport superior.
- L'ascens i descens mitjançant les escalas de mà, quan superin alçades superiors als 5 m., es realitzarà dotat el treballador de cinturó de seguretat, ancorat a un "cable de seguretat" paral·lel pel que circularà lliurement un "mecanisme paracaigudes".
- Es prohibeix transportar pesos a mà (o a l'espatlla), iguals o superiors a 25 Kg. circulant sobre les escalas de mà.
- Es prohibeix recolzar la base de les escalas de mà sobre llocs o objectes poc fermes que puguin minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.
- L'accés d'operaris, mitjançant les escalas de mà, es realitzarà d'un a un. Es prohibeix la utilització al uníson de l'escala a dos o més operaris.
- L'ascens i descens per les escalas de mà s'efectuarà frontalment; és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.

ESCALES DE FUSTA

- Les escalas de fusta tindran els muntants d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat.
- Els esglaons (travessers) de fusta estaran encaixats.
- Les escalas de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, per a que no amaguin els possibles defectes.
- Les escalas de fusta es guardaran a cobert; a ser possible s'utilitzaran preferentment per a usos interns de l'obra.

ESCALES METÀL·LIQUES

- Els muntants seran d'una sola peça i no tindran deformacions o abonyegadures que puguin minvar la seva seguretat.
- Les escales metàl·liques es pintaran amb pintures antioxidants que les protegeixin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques no estaran suplementades amb unions soldades.
- La connexió d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a tal fi.

ESCALES DE TISORA

- Són d'aplicació les condicions enunciades per a escales de fusta i metàl·liques.
- Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals (o sobre superfícies provisionals horitzontals).
- Les escales de tisora estaran dotades en la seva articulació superior, de topalls de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals obrint ambdues bancades per no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb les bancades en posició de màxima obertura per a no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora mai s'utilitzaran com a suport de bastides sobre cavallets per a sustentar les plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els tres darrers esglaons.

PROTECCIONS PERSONALS

A més a més de les roba de protecció obligatòria per a desenvolupar la tasca específica sobre les escales de mà, s'han d'utilitzar:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o P.V.C.
- Calçat antilliscant.
- Cinturó de seguretat.

SITJA DE CIMENT

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Bolcada de la sitja durant les operacions de càrrega i descàrrega sobre camió.
- Bolcada de la sitja durant les operacions de posada en obra i servei.
- Bolcada per errada de la fonamentació.
- Atrapament de persones durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- Creació d'ambients polsegosos.
- Caigudes des d'alçada a l'interior i exterior durant les operacions de manteniment.
- Dermatosi per contacte amb el ciment.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- La operació de descàrrega de la sitja des del camió que la subministra es realitzarà mitjançant grua torre o camió grua. La sitja es suspendrà de tres punts de penjat en posició horitzontal, mitjançant balancí (o aparell indeformable), dipositant-la en paral·lel, juntament amb el camió.
- El transport cap a la bancada de suport es realitzarà en posició horitzontal, suspesa cordes, governades per dos operaris que estaran dirigits per un capatàs.
- Un cop acostada a la bancada, s'enganxarà el balancí (o aparell indeformable), a les esperes de coronació de la cara inferior de la sitja. Es desallotjarà la zona del personal i s'iniciarà la maniobra de canvi de posició fins a la vertical.
- La ubicació exacta en posició vertical de la sitja sobre la bancada, serà aconseguida mitjançant les cordes lligades per a tal us als "peus drets" de la sitja, governades per dos homes, als que guiarà en l'operació l'Encarregat. Es prohibeix

expressament tocar la sitja directament amb les mans durant les operacions d'ubicació, en prevenció dels accidents per moviments pendulars o oscil·latoris.

- Un cop situada a la bancada la sitja, es procedirà immediatament a realitzar les operacions de clavillat d'immobilització i de instal·lació i tensat dels cables contra vents.
- La sitja de ciment serà subministrada a l'obra sobre camió, inclòs amb el balancí (o aparell indeformable), de càrrega i descàrrega, enganxat als punts de suspensió de la sitja, disposat ancorat en paral·lel a un dels laterals de la caixa del camió.
- Les enganxades i desenganxades del balancí s'efectuaran, prèvia suspensió des de grua, amb la sitja totalment immobilitzada, accionant els pestells i ganxos des d'una escala de mà sòlidament recolzada contra la paret vertical de la sitja. L'operari executor estarà proveït de cinturó de seguretat ancorat a la pròpia sitja.
- En prevenció de sobreimpressions que creïn "núvols de pols", el ciment es trafegarà comprimit de cisterna a sitja, a un màxim de 2 atmosferes.
- S'instal·laran filtres de mànega per evitar els núvols de pols a la xemeneia de la sitja i la seva sortida a l'exterior.
- Les operacions d'accés a la boca superior de la sitja es realitzarà mitjançant escala vertical amb anells de seguretat anticaiguda, de la que ha d'estar dotada.
- La boca superior de la sitja estarà protegida, excepte pel lloc de desembarcament de l'escala d'accés, per una barana de 90 cm. d'alçària, dotada de passamans, barra intermèdia i sòcol. L'accés, un cop sobre la sitja, el tancarà el treballador amb una cadeneta o barra de seguretat.
- La zona superior de la sitja estarà dotada d'ancoratges en els que fixar el mosquetó del cinturó de seguretat, en cas d'emergència.
- Les sitges estaran dotades d'un mecanisme antibolcada en la tremuja.
- Les operacions de manteniment a realitzar a l'interior d'una sitja es realitzaran amb el fiador del cinturó de seguretat ancorat a un cable a la part superior de la sitja, en presència constant d'un vigilant exterior situat a la boca; a l'hora, a les palanques i comandaments de la sitja, s'haurà instal·lat un rètol de perill amb la llegenda: "NO ACCIONAR, HOMES TREBALLANT A L'INTERIOR".

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Calçat antilliscant.
- Roba de treball
- Ulleres antipols.
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
- Les pròpies del treball de manteniment a realitzar (soldadures, neteja, pintura, etc.).

PICONS MECÀNICS

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Soroll.
- Atrapament.
- Cops.
- Explosió (combustibles).
- Màquina en marxa fora de control.
- Projecció d'objectes.
- Vibracions.
- Caigudes al mateix nivell.
- Els derivats dels treballs monòtons.
- Els derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques dures.
- Sobresforços.

NORMES Bàsiques de Seguretat

- Es guiarà el picó en avançament frontal, evitant els desplaçaments laterals. La màquina pot descontrolar-se i produir lesions.
- Està prohibit deixar el picó a altres treballadors per evitar accidents.

- El personal que hagi de treballar amb picons mecànics, coneixerà perfectament el seu funcionament i riscos professionals propis d'aquesta màquina.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè (si existeix risc de cops).
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Abans de posar en funcionament es comprovarà que estiguin muntades totes les tapes i carcasses protectores.
- La zona a aplanar es regarà, o s'utilitzarà màscara antipols de filtre mecànic recanviable.
- És obligatori usar protectors o taps antisoroll.
- És obligatori usar calçat amb la puntera reforçada.
- S'haurà d'utilitzar una faixa elàstica per a preveure la lumbàlgia.
- Les zones en fase de compactació quedaran tancades al pas en prevenció d'accidents.

ELEVADOR ELÈCTRIC PETIT

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Caigudes al buit.
- Caigudes de la càrrega.
- Caigudes de la màquina.

- Els derivats de les sobrecàrregues.
- Atrapaments.
- Contactes amb l'energia elèctrica.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- L'ancoratge de l'elevador al forjat es realitzarà mitjançant tres brides passants per cada suport, que travessaran el forjat pel costat de les biguetes (o nervis dels forjats reticulars).
- L'ancoratge de l'elevador al forjat es realitzarà mitjançant tres clavilles passants per a cada suport; cargolades a unes plaques d'acer pel repartiment de càrregues a la cara inferior del forjat.
- L'ancoratge de l'elevador es disposarà sobre sis trams de longitud uniforme de taulons de repartiment de càrregues (dues per ancoratge), tal, que transmetin l'esforç a suportar per la zona dels revoltos, a les biguetes adjacents.
- No es permet la sustentació dels elevadors per contrapès.
- Els elevadors estaran dotats de :
- Dispositiu limitador del recorregut de la càrrega en marxa ascendent.
- Ganxo amb pestell de seguretat.
- Carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes. Restarà en tot moment completament instal·lada..
- Les llaçades dels cables utilitzats per a hissar, es formaran amb tres brides i salvacordes. També es poden formar mitjançant un casquet soldat i salvacordes.
- En tot moment podrà llegir-se en caràcter grans la càrrega màxima autoritzada per a hissar, que coincidirà amb la marcada pel fabricant de l'elevador.
- Tots els elevadors que incompleixin alguna de les condicions descrites quedaran d'immediat, fora de servei.
- Es prohibeix hissar o desplaçar càrregues amb l'elevador mitjançant estrebades, per ser maniobres insegures i/o perilloses.

- Es prohibeix expressament les operacions de manteniment dels elevadors sense desconnectar-los de la xarxa elèctrica.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o de P.V.C. de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó de seguretat.
-

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- La connexió al corrent dels elevadors es realitzarà mitjançant una mànega elèctrica antihumitat dotada de conductor per a connexió de terra. El subministrament es realitzarà sota la protecció dels interruptors diferencials del quadre elèctric general.
- Diàriament, es revisarà el bon estat de la posada a terra de la carcassa dels elevadors.
- Els suports dels elevadors estaran dotats de barres laterals d'ajuda a la realització de les maniobres, conegudes com a "les barres de l'elevador".
- S'instal·larà una "argolla de seguretat", cable de seguretat o assimilable, a la que fixar el fiador del cinturó de seguretat de l'operari encarregat del comandament de l'elevador.
- S'instal·larà al costat de cada elevador un rètol amb la següent llegenda: "ES PROHIBEIX FIXAR EL CINTURÓ DE SEGURETAT A AQUEST ELEVADOR".
- Es realitzarà un manteniment setmanal dels elevadors.
- Es senyalitzarà la zona de càrrega en planta, en un entorn de dos metres en prevenció de danys per caigudes d'objectes durant l'hissat.
- No romandrà ningú a la zona de seguretat descrita al punt anterior, durant la maniobra d'hissat o descens de càrregues.

- S'instal·larà, al costat de la "zona de seguretat per a càrrega i descàrrega" de l'elevador, un senyal de "PERILL, CAIGUDA D'OBJECTES".

TAULA DE SERRA CIRCULAR

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tallada de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicació, objectes despresos, etc.).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- A les màquines de serra circular se les col·locarà "senyals normalitzades de perill" i rètols amb la llegenda "PROHIBIT UTILITZAR A PERSONES NO AUTORITZADES", en prevenció dels riscos per imperícia.
- Es prohibeix el canvi d'ubicació de les taules de serra circular mitjançant col·locació de eslingues i penjat directe del ganxo de la grua. El transport elevat, es realitzarà pujant la taula de serra a una plataforma a la que es fixarà fermament. La plataforma es penjarà del ganxo de la grua, en prevenció del risc de caiguda de la càrrega.
- Es prohibeix expressament deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes de inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra serà realitzat per personal especialitzat en aquesta feina, en prevenció dels riscos per imperícia.

- La connexió de terra de les taules de serra es realitzarà mitjançant el quadre elèctric general (o de distribució) en combinació amb els interruptors diferencials.
- Es netejaran els productes procedents dels retalls, els voltants de les taules de serra circular, mitjançant escombrada i apilat per a la seva càrrega sobre plataformes (o pel seu abocat a conductes).

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Faixa elàstica (tallada de taulons).
- Guants de cuir (preferible molt ajustats).

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Les serres circulars no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres, (com a norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels que estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, remats, etc.).
- Les serres circulars no s'ubicaran a l'interior d'àrees de batut de càrregues suspeses del ganxo de la grua, per a evitar els riscos per caiguda de càrrega.
- Les màquines de serra circular estaran dotades dels següents elements de protecció:
 - Carcassa de cobriment del disc.
 - Ganivet divisor.
 - Empenyedor de la peça curta i guia.
 - Carcassa de protecció de les transmissions per corrioles.
 - Interruptor estanc.
 - Connexió de terra.

- L'alimentació elèctrica de les serres de disc es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques, connectades al quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics.
- Es prohibeix ubicar la serra circular sobre llocs embassats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.

MARTELL PNEUMÀTIC

- RISCOS MÉS FREQUENTS
- Vibracions en membres i òrgans interns del cos.
- Soroll puntual.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Sobreesforços.
- Ruptura de mànega sota pressió.
- Contactes amb l'energia elèctrica (línies enterrades).
- Projecció d'objectes i/o partícules.
- Els derivats de la ubicació del lloc de treball:
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes per objectes sobre altres llocs.
- Esfondrament de l'objecte (o terreny) que es tracta amb el martell.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics d'escapament del motor del compressor.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Els treballadors que de forma continuada realitzin els treballs amb el martell pneumàtic, seran sotmesos a un examen mèdic mensual per a detectar possibles alteracions (orelles, òrgans interns, ossos - articulacions, etc.).
- A l'accés a les zones de treball de martells, s'instal·laran senyals d'Obligatori l'ús de protecció auditiva", "Obligatori l'ús d'ulleres antiprojeccions" i "Obligatori l'ús de màscares de respiració".

- El personal que hagi de treballar amb martells pneumàtics serà especialista en aquestes màquines, en prevenció dels riscos per imperícia.
- Es prohibeix l'ús de martells pneumàtics al personal no autoritzat en previsió dels riscos per imperícia.
- Es prohibeix expressament, deixar els martells pneumàtics abandonats clavats en els paraments que trenquin, en previsió de desploms incontrolats.
- Es prohibeix aproximar el compressor a distàncies inferiors a 15 metres (com a norma general), del lloc de treball amb martells per evitar la conjunció del soroll ambiental produït.
- Abans de l'inici del treball s'inspeccionarà el terreny adjacent (o elements estructurals pròxims), per a detectar la possibilitat d'esllavissades de terra i roca per la vibració transmesa a l'entorn.
- El compressor quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal amb les rodes subjectes mitjançant un suplement ferm i segur.
- Els compressors seran dels anomenats "silenciosos" amb la fi de disminuir la contaminació acústica.
- Les operacions de reposició de combustible s'efectuaran amb el motor parat, en prevenció d'incendis o d'explosió.
- Les mànegues estaran sempre en perfectes condicions d'ús; és a dir, sense esquerdes o desgast que puguin produir una rebentada.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius (segons casos).
- Davantal de cuir.
- Maniguet de cuir.
- Manyoples de cuir.
- Polaines de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Màscares antipols amb filtre recanviable.

- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Faixa elàstica de protecció de cintura (antivibratòria).
- Maniguets elàstiques (antivibratòries).
- Guants de goma o P.V.C.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Es senyalitzarà (o tancarà totalment, segons casos), la zona on es treballi amb martells, (trencadors, taladres) en prevenció de danys als treballadors que puguin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.
- A cada zona de treball amb martells, hi treballaran dues colles que es canviaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada exposat a vibracions.
- Es prohibeix l'ús de martell pneumàtic a les excavacions en presència de línies elèctriques soterrades a partir de la "banda" o "senyalització d'avís" (uns 80 m. per sobre de la línia).
- La circulació de vianants a les proximitats de les zones de treball dels martells, es desviarà pel lloc més allunyat possible que permeti el traçat del carrer en el que s'actua.
- El trasllat per a ubicació del compressor pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2 metres (com a norma general), de la vora de coronació de talussos en prevenció del risc d'esllavissada del cap del talús per sobrecàrrega.
- El transport en suspensió s'efectuarà mitjançant eslingues lligades a quatre punts del compressor, de tal forma que quedi garantitzada la seguretat de la càrrega.
- Les carcasses protectores dels compressors estaran sempre col·locades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i soroll.
- La zona dedicada per a la ubicació del compressor, quedarà senyalitzada en un radi de 4 m. (com a norma general), en el seu entorn, instal·lant-se senyals de "obligatori l'ús de protectors auditius" per a ultrapassar aquesta línia de limitació.

- Els compressors (no silenciosos) s'ubicaran a una distància mínima de les zones de martells no inferior a 15 m., (com a norma general).
- Es controlarà l'estat de les mànegues, comunicant els deterioraments detectats, amb la fi de que siguin subsanats.
- Els mecanismes d'unió es connectaran a les mànegues mitjançant racords de pressió segons càlcul.
- Les mànegues de pressió es col·locaran elevades a (4 o més metres d'alçària) en els encreuaments sobre els camins de l'obra.
-

MAQUINA ELÈCTRICA DE FER REGATES

RISCOS MÉS FREQUENTS

- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Erosions a les mans.
- Talls.
- Cops per fragments en el cos.
- Els derivats de la ruptura del disc.
- Els derivats dels treballs amb pols ambiental.
- Trepitjades sobre materials (torçades, talls).
- Els derivats del treball amb producció de soroll.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- El personal encarregat de la manipulació de la màquina de regates serà expert en el comandament de la mateixa.
- No es realitzaran regates en zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment; el disc pot fracturar-se i produir lesions.
- No es colpejarà amb el disc al mateix temps que es talla; el disc pot trencar-se i produir lesions.
- Es mullarà la zona on es vulgui fer regates per a disminuir la formació de pols.

- Es prohibeix deixar en el terra o deixar abandonada i connectada a la xarxa elèctrica la màquina de regates, és una posició insegura.

PROTECCIONS PERSONALS.

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Davantal i maniguets de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Màscara de seguretat antipols amb filtre mecànic recanviable.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- No es dipositarà la màquina de regates en moviment directament en el terra, és una posició insegura.
- Les màquines de regates estaran protegides mitjançant doble aïllament elèctric.
- Es revisaran diàriament els discs de tall, assegurant-se de que es canvien immediatament els deteriorats.
- Les màquines de regates seran reparades per personal especialitzat.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament de la connexió a terra de les màquines de regates mitjançant el cable elèctric d'alimentació, retirant del servei aquelles màquines que la tinguin anul·lada.
- El subministrament elèctric a la màquina de regates s'efectuarà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre general (o de distribució), dotada amb clavilles mascle-femella estanques.

MAQUINES – EINA GENERAL

- En aquest apartat es consideren globalment els riscos i prevenció apropiats per a la utilització de petites eines accionades amb energia elèctrica: pistola fixa-claus, grapadora, taladradores, serres, fresadores, etc.

RISCOS MÉS FREQÜENTS

- Talls.
- Cremades.
- Cops.
- Projecció de fragments.
- Caiguda d'objectes.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Vibracions.
- Soroll.
- Explosió (trasllat de combustibles).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments, etc., es realitzaran a motor parat, per evitar accidents.
- El muntatge i ajustament de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "muntacorretges" (o dispositius similars), mai amb tornavís, les mans, etc, per evitar el risc d'atrapament.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegides mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permetent la observació del bon funcionament de la transmissió, impedeixi l'atrapament de persones o objectes.
- La instal·lació de rètols amb llegendes de "màquina avariada", "màquina fora de servei", etc., seran col·locats i retirats per la mateixa persona.

- El transport aeri mitjançant ganxo (grua) de les màquines eina (serra de trepar, plegadora, etc.), es realitzarà fleixada a l'interior d'una plataforma resistent, per evitar el risc de caiguda de la càrrega.
- En prevenció dels riscos per inhalació de la pols ambiental, les màquines eines amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, per a eliminar la formació d'atmosfera nocives.
- Sempre que sigui possible, les màquines-eina amb producció de pols s'utilitzaran a sotavent, per evitar el risc per treballar a l'interior d'atmosfera nocives.
- Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per a disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per a preveure el risc per treballar a l'interior d'atmosfera tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines-eines al personal no autoritzat per a evitar accidents per imperícia.
- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall (o forat), abandonades en el terra, per evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines-eina estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anticontactes elèctrics.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de seguretat.
- Guants de goma o de P.V.C.
- Botes de goma o P.V.C.
- Plantilles anticlaus.
- Botes de seguretat.
- Davantal, polaines i maniguets de cuir (cas de soldadura).
- Davantal, polaines i maniguets impermeables.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Ulleres de seguretat antiimpactes.
- Protectors auditius.
- Màscara filtrant.
- Màscara antipols amb filtre mecànic específic recanviable.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Les màquines-eines elèctriques estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines-eina estaran protegits per la carcassa pròpia de cada aparell, per evitar els riscos d'atrapaments, o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corretges estaran sempre protegides mitjançant bastidor que suporti una malla metàl·lica, disposada de tal forma que permeti l'observació de la correcta transmissió motriu, i que impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
- Les màquines en situació d'avaría o de semiavaría que no responguin a totes les ordres rebudes com es desitja, es paralaran immediatament quedant assenyalades mitjançant un senyal de perill amb la llegenda: "NO CONNECTAR, EQUIP (O MÀQUINA) AVARIAT".
- Les màquines-eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.
- Les màquines-eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, etc., connectades a la xarxa de terres en combinació amb els interruptors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines-eina a utilitzar en llocs en els que existeixen productes inflamables o explosius (dissolvents, explosius, combustible i similars), estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.

- En ambients humits l'alimentació per a les màquines-eina no protegides amb doble aïllament, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
- Les eines accionades amb compressor s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 15 m., (com a norma general), per evitar el risc per alt nivell acústic.
- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines-eines, s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderoles, els llocs d'encreuament aeri de les vies de circulació interna, per a preveure els riscos d'ensopegada (o tall del circuit de pressió).
- Els tambors per enrotllar els cables de la petita maquinària, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'una malla metàl·lica, disposada de tal forma, que permeti la visió de la correcta disposició de les espirals i que impedeixi l'atrapament de les persones o coses.

5 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius

- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

6 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

6.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

6.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

6.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

7 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

8 NORMATIVA APLICABLE

Accidents de treball. Notificació.

S'estableixen nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per al seu compliment i tramitació. Ordre de 16 de desembre de 1987, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE n. 311, 29/12/1987).

Accidents de treball. Notificació electrònica.

S'aprova el procediment de notificació electrònica dels accidents de treball. Ordre TRI/10, de 26 de gener de 2004 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4061, 02/02/2004).

Modificació: Es modifica l'Ordre TRI/10. Ordre TRI/215 de 15 de juny de 2004. Departament de Treball i Indústria (DOGC. 29/06/2004).

Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. Ordre TRI 296 de 21 de juny de 2005. Departament de Treball i Indústria (DOGC, 01/07/2005).

Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. Ordre TRI/317 de 21 de juny de 2006. Departament de Treball i Indústria (DOGC, 20/06/2006).

Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. Ordre TRI/241 de 22 de juny 2007. Departament de Treball (DOGC, 11/07/2007).

Agents biològics. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.

Protecció dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. Reial decret 664, de 12 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 124, 24/05/1997).

Modificació: S'adapta el Reial decret 664/1997 en funció del progrés tècnic. Ordre de 25 de març de 1998 per la qual (BOE, 30/03/1998) (Correcció d'errades: BOE n. 90, 15/04/1998).

Agents cancerígens. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.

Protecció dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. Reial decret 665, de 12 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 124, 24/05/1997).

Modificació: Reial decret 1124, de 16 de juny de 2000, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 145, 17/06/2000).

Modificació: Reial decret 349, de 21 de març de 2003, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 82, 05/04/2003).

Agents químics. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.

Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents químics durant el treball. Reial decret 374, de 6 d'abril de 2001 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 104, 01/05/2001). (Correcció d'errades: BOE n.129, 30/05/2001).

Aparells elevadors i de maneigament mecànic.

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 84-528-CEE relativa a aparells elevadors i de maneigament mecànic. Reial decret 474, de 30 de març de 1988 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 121, 20/05/1988).

Aparells elevadors per a obres.

Reglament d'aparells elevadors per a obres. Ordre de 23 de maig de 1977, del Ministeri d'Indústria (BOE n. 141, 14/06/1977) (Correcció d'errades: BOE n. 170, 18/07/1977).

Modificació: modifica l'article 65. Ordre de 7 de març de 1981 (BOE n. 63, 14/03/1981).

Activitats mineres. Seguretat i la salut dels treballadors en aquest tipus d'activitats.

Disposicions mínimes adreçades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres. Reial decret 1389, de 5 de setembre de 1997, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 240, 07/10/1997).

Amiant. Treballs amb risc d'exposició.

Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Reial decret 396, de 31 de març de 2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 86, 11/04/2006).

Prevenió i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 32, 06/02/1991) (Correcció d'errades: BOE n. 43, 19/02/1991).

Avís previ d'obres. Models de comunicació.

S'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. Ordre, TRE/360 de 30 d'agost de 2002 ; Conselleria de Treball i Formació (DOGC n. 3754, 05/11/2002).

Nova redacció de l'apartat 2 de l'article 18 relatiu a l'avís previ. Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007. Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).

Centres de treball. Comunicacions d'obertura

Requisits i dades de les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats d'empreses i centres de treball. Ordre de 6 de maig de 1988, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE n. 117, 16/05/1988).

Modificació: Modifica l'article 2 i l'annex. Ordre de 29 d'abril de 1999, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 124, 25/05/1999).

Comitès de seguretat i salut. Registre de constitució

Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i

delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut. Decret 399, de 5 d'octubre de 2004; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4234, 07/10/2004).

Conveni col·lectiu general del sector de la construcció 2002-2006.

Resolució de 26 de juliol de 2002 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 193, 13/08/2002)

Conveni col·lectiu general del sector de la construcció (4rt)

Resolució, de l'1 d'agost de 2007 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 197, 17/08/2007).

Conveni col·lectiu provincial.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21, de 14 de febrer de 2006 ; Departament de la Presidència (DOGC n. 4574, 16/02/2006). (Correcció d'errades: DOGC n. 4678, 18/07/2006).

CTE. Codi tècnic de l'edificació.

Reial decret 314, de 17 de març de 2006 ; Ministeri de l'Habitatge (BOE n. 74, 28/03/2006). (Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008).

Modificació. Reial decret 1371 de 19 d'octubre de 2007; del Ministeri de la Presidència (BOE n. 254, 23/10/2007)

Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. Reial decret 1627, de 24 d'octubre de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 256, 25/10/1997).

Modificació: Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Reial decret 2177, de 12 de novembre de 2004 ; del Ministeri de la Presidència (BOE n. 274, 13/11/2004).

Modificació: Reial decret 604, de 19 de maig de 2006 ; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 127, 29/05/2006).

Modificació: Modifica l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007 ; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007) (Correcció d'errades: BOE 219, 12/09/2007).

Delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut. Registre

Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut. Decret 399, de 5 d'octubre de 2004; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4234, 07/10/2004).

Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC n. 1075, 30/11/1988).

EPIs. Equips de protecció individual. Marcatge CE

Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. Reial decret 1407, de 20 de novembre de 1992, del

Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 311, 28/12/1992) (correcció d'errades: BOE n. 42, 24/02/1993).

Modificació: Reial decret 159, de 3 de febrer de 1995, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 57, 08/03/1995) (correcció d'errades: BOE n. 57, 08/03/1995).

Modificació: Informació complementària del Reial decret 159. Resolució, de 25 d'abril de 1996; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 129, 28/05/1996).

Modificació: Es modifica l'annex IV del Reial decret 159, que va modificar a la vegada el Reial decret 1407. Ordre, de 20 de febrer de 1997; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 56, 06/03/1997).

EPIs. Ús d'equips de protecció individual

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. Reial decret 773, de 30 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 140, 12/06/1997). (Correcció d'errades: BOE 171, 18/07/1997).

Equips de treball. Ús

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. Reial decret 1215, de 18 de juliol de 1997 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 188, 07/08/1997).

Modificació: Nova redacció del punt 6, apartat 1 de l'annex I, on es parla de «treballs verticals». Nou apartat 4 en l'annex II, relatiu a treballs temporals en altura. Nou paràgraf a la disposició derogatòria única i disposició addicional única. Reial decret 2177, de 12 de novembre de 2004; Ministeri de la Presidència (BOE, 13/11/2004).

Estatut dels treballadors

Text refós de la llei de l'estatut dels treballadors. Reial decret-Legislatiu 1, de 24 de març de 1995, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE 29/03/1995).

Explosius. Reglament

Reglament d'explosius. Reial decret 230, de 16 de febrer de 1998, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 61, 12/03/1998).

Modificació: Reial decret 277, de l'11 de març de 2005, Ministeri de la Presidència (BOE, 12/03/2005).

Explosius voladures especials

Modificació de la instrucció tècnica complementària 10.3.01 "Explosius voladures especials" del capítol X "Explosius" del Reglament general de normes bàsiques de Seguretat Minera. Ordre de 29 de juliol de 1994, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 195, 16/08/1994) (correcció d'errades: BOE n. 260, 31/10/1994).

Grues mòbils autopropulsades usades

Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM4 del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, relativa a "grues mòbils autopropulsades usades". Reial decret 837, de 27 de juliol de 2003; Ministeri de Ciència i Tecnologia (BOE, 17/07/2003).

Grues torre per a obres o altres aplicacions

Nova instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, relativa a grues torre per a obres o altres aplicacions. Reial decret 836, de

27 de Juny de 2003 ; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 170, 17/07/2003) (Correcció d'errades: BOE n. 20, 23/01/2004)

Infraccions i sancions en l'ordre social

Text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social. Reial decret legislatiu 5, de 4 d'agost de 2000 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 189, 08/08/2000) (Correcció d'errades: BOE n. 228 / 22/09/2000).

Modificació: Modifica els articles 2, 5, 12, 13, 19, 39, 42, 50, 52 i 53. Llei 54, de 12 de desembre de 2003; Prefectura de l'Estat (BOE, 13/12/2003).

Modificació: Modifica els articles 8, 11, 12 i 13. Llei 32 de 18 d'octubre de 2006; Prefectura de l'Estat (BOE, 19/10/2006).

Llibre de visites de la Inspecció de treball i seguretat social

Resolució, de 11 d'abril de 2006 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 93, 19/04/2006) (Correcció d'errades: BOE n. 99. 26/04/2006).

Es dona publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de visites de la inspecció de treball i seguretat social. Resolució TRI 1627, de 18 de maig de 2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4641, 25/05/2006) (Correcció d'errades: DOGC n. 4644, 30/05/2006).

Llibre d'incidències

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció. Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC n. 2565, 27/01/1998)

Nova redacció de l'apartat 4 de l'article 13 relatiu al Llibre d'incidències. Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007. Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).

Manipulació manual de càrregues que comporti riscos

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. Reial decret 487, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).

Màquines. Marcatge CE. Aproximació de la legislació dels estats de la UE

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines. Reial decret 1435, de 27 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 297, 11/12/1995).

Modificació: Reial decret 56, de 20 de gener de 1995 (BOE n. 33, 08/02/1995)

Modificació: Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial decret. Resolució de 5 de juliol de 1999; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE, 18/08/1999).

Màquines. Emissions sonores

Emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Reial decret 212, de 22 de febrer de 2002 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 52, 01/03/2002).

Modificació: Reial decret 524/2006, de 28 d'abril, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 106, 04/05/2006).

Marcatge CE. EPIs Equips de protecció individual

Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. Reial decret 1407, de 20 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 311, 28/12/1992) (correcció d'errades: BOE n. 42, 24/02/1993).

Modificació: Reial decret 159, de 3 de febrer de 1995, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 57, 08/03/1995) (correcció d'errades: BOE n. 57, 08/03/1995).

Modificació: Informació complementària del Reial decret 159. Resolució, de 25 d'abril de 1996; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 129, 28/05/1996).

Modificació: Es modifica l'annex IV del Reial decret 159, que va modificar a la vegada el Reial decret 1407. Ordre, de 20 de febrer de 1997; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 56, 06/03/1997).

Marcatge CE. Màquines

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines. Reial decret 1435, de 27 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 297, 11/12/1995).

Modificació: Reial decret 56, de 20 de gener de 1995 (BOE n. 33, 08/02/1995).

Modificació: Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial decret. Resolució de 5 de juliol de 1999; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE, 18/08/1999).

Obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. Models de comunicació.

S'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. Ordre, TRE/360 de 30 d'agost de 2002 ; Conselleria de Treball i Formació (DOGC n. 3754, 05/11/2002).

Obra Pública

Llei 3, de 4 de juliol de 2007; Departament de la Presidència (DOGC / 06/07/2007). Ha entrat en vigor el 06/01/2008.

Prevenió de riscos laborals

Llei 31, de 8 de novembre de 1995 de la Prefectura de l'Estat (BOE n. 269, 10/11/1995).

Modificació: Llei 50, de 30 de desembre de 1998, sobre mesures fiscals, administratives i de l'ordre social (BOE n. 313, 31/12/1998).

Modificació: Modifica algunes parts de la Llei 31/1995: els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43 i hi afegeix noves disposicions addicionals. Llei 54 de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, de 12 de desembre de 2003 de la Prefectura de l'Estat (BOE n. 298, 13/12/2003).

Modificació: Es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. Reial decret 171, de 30 de gener de 2004 ; Prefectura de l'Estat (BOE n. 27, 31/01/2004).

Risc elèctric

Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant el risc elèctric. Reial decret 614, de 21 de maig de 2001 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 148, 21/06/2001).

Seguretat i salut en els llocs de treball

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Reial decret 486, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).

Modificació: Annex I. lletra A)9. Reial decret 2177, de 12 de novembre, del Ministeri de la Presidència (BOE 274, 13/11/2004).

Senyalització de seguretat i salut en el treball

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Reial decret 485, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).

Serveis de prevenció. Reglament

Reial decret 39, de 17 de gener de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 27, 31/01/1997).

Ordre de 27 de Juny de 1997 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 159, 04/07/1997) .

Modificació: Reial decret 780, de 30 de abril de 1998, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 104, 01/05/1998).

Modificació: Afegeix un segon paràgraf a l'article 22. Reial decret 688, de 10 de juny de 2005 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE 139, 11/06/2005)

Modificació: modifica els articles 1, 2, 7, 16, 19, 20, 21, 22bis, 29, 30, 31, 31bis, 32, 33bis i 35 i afegeix les disposicions addicionals 10a, 11a i 12a. del Reial decret 39. Reial decret 604, de 19 de maig de 2006, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 127, 29/05/2006).

Soroll. Riscos relacionats amb l'exposició

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició al soroll. Reial decret 286, de 10 de març de 2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 60, 11/03/2006) .(Correcció d'errades: BOE 62 , BOE n.71, 14/03/2006).

Subcontractació en el sector de la construcció

Llei 32 de 18 d'octubre de 2006; Prefectura de l'Estat (BOE, 19/10/2006).

Es desenvolupa la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007, que desenvolupa la Llei 32/2006, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).(Correcció d'errades: BOE n. 219, 12/09/2007).

Treball temporal. Seguretat i salut en el treball en l'àmbit d'aquest tipus d'empreses

Disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. Reial decret 216, de 5 de febrer de 1999, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 47, 24/02/1999).

Vibracions mecàniques. Riscos derivats de l'exposició

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques. Reial decret 1311, de 4 de novembre de 2005; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 265, 05/11/2005).

ANNEX 6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	2
2.	PLANTEJAMENT GENERAL	2
3.	BANC DE CRITERIS I LLISTA DE PREUS DEL PLA DE CONTROL.....	2
4.	CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	2
5.	CRITERIS DE DEFINICIÓ	5
6.	INTERRELACIÓ AMB ELS SISTEMES D'ORGANITZACIÓ DELS CONTRACTISTES.....	5
7.	CONTROL DE MATERIAL.....	7
8.	PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT	10

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es desenvolupa el Pla de Control de Qualitat corresponent al projecte d'adequació del Club de Petanca la Cènia al Districte de l'Eixample.

En aquest annex es relacionen els procediments, assaigs i proves a efectuar per assegurar la qualitat de les obres projectades.

Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1,5 %) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

2. PLANTEJAMENT GENERAL

La Direcció d'Obra assistirà a la redacció de l'Esquema Director de Qualitat (EDC), que haurà de ser adequat a les necessitats de l'execució, tantes vegades com ho consideri necessari. L'Esquema Director de Qualitat es basarà en el Pla d'Assegurament de la Qualitat (PAC) del Contractista i el Pla de Supervisió que del PAC redacti la Direcció d'Obra. Entre els treballs a realitzar hi ha els següents:

- Relació de Punts Crítics i Parada.
- Disposicions per demostrar la qualitat dels materials i equips que entren a l'obra.
- Estructuració del treball.
- Pla de supervisió de l'assegurament de la qualitat.
- Establiment dels procediments de control i tractament de la informació.

L'EDC establirà un pla de control geomètric, qualitatiu i quantitatiu, d'acord amb el pla d'obra, amb exposició de la sistemàtica a seguir en el control de cada unitat d'obra i els seus materials constitutius, els mesuraments aproximats dels quals es dedueixen de els documents del Projecte, complementades amb les possibles modificacions posteriors.

3. BANC DE CRITERIS I LLISTA DE PREUS DEL PLA DE CONTROL

El pla de control de qualitat s'ha realitzat amb el mòdul "Qualitat" del programa TCQ 2000 i els criteris es corresponen als que als que s'indiquen al Banc de Criteris d'Enginyeria Civil ITEC 2024.

La llista de preus d'Assaigs Preus Referència ITEC 2024 ha estat utilitzada com a Banc de Preus de Partides d'Obra per realitzar el pressupost del pla de control de qualitat corresponent a aquest projecte.

Els preus utilitzats ja inclouen el 6% de Benefici Industrial i el 13% de Despeses Generals.

4. CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

4.1. Generalitats

Les obres de construcció es portaran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. En ella s'inclourà, sense perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, la documentació del control de qualitat realitzat al llarg de l'obra.

Quan en el desenvolupament de les obres intervinguin diversos tècnics per a dirigir les obres de projectes parcials, ho faran sota la coordinació del director de l'obra.

Durant la construcció de les obres el director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves respectives competències, els controls següents:

- a) Control geomètric durant el replanteig de l'obra
- b) Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que es subministren a les obres.
- c) Control d'execució de l'obra.
- d) Control de l'obra acabada.

4.1.1. Control geomètric i replanteig

- Control de recepció en obra

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfacin l'exigut en el projecte. Aquest control comprendrà:

- a) El control de la documentació dels subministraments
- b) El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat
- c) El control mitjançant assaigs

1.- Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per normativa d'obligat compliment i, en el seu cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, al menys, els següents documents:

- a) Els documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetat.
- b) El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física;
- c) Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

2.- Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) Els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu.
- b) Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

3.- Control de recepció mitjançant assaigs

Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre la mostra del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

S'han de dur a terme, sota la supervisió de la Direcció d'Obra, les operacions necessàries per a l'establiment dels eixos principals de les obres que cal construir i la definició geomètrica. S'ha de comprovar sistemàticament, prèvia a la seva acceptació, que l'execució s'ajusta a allò projectat i que es compleixin les toleràncies geomètriques previstes. El control comprendrà, entre altres, les actuacions següents:

- Estudi i interpretació del projecte.
- Comprovació i/o establiment de les bases de replanteig.
- Comprovació dels replantejaments parcials d'obres i de coordinació dels elements interrelacionats.
- Estudi i definició dels plànols de desenvolupament de les obres que, precisant-los i concretant-los, permetin poder dibuixar sens dubte les unitats realment executades.
- Memòria final de replanteig amb plànols i ressenya detallada de totes les afeccions, servituds, serveis afectats, etc.
- Qualsevol altre tipus d'operació complementar-la que, judici de la Direcció d'obra, hagi de ser realitzada per al millor i més adequat control de les obres en curs.

Dins aquest control geomètric de les obres, s'assistirà a la comprovació per part del Contractista de la xarxa bàsica de suport i la seva reposició en cas necessari, replanteig de les obres i comprovació, en general, dels supòsits del Projecte quant al seu geometria, de manera que pugui ser replantejat i definit totalment sobre el terreny. Aquests treballs es faran també per a cadascuna de les possibles modificacions o obres complementàries que puguin sorgir.

Es farà la preparació de dades per a l'elaboració de l'Acta de Comprovació de Replanteig.

El personal subcontractat per la Direcció d'Obra tindrà prou coneixements teòrics i experiència en el maneig d'aparells, principalment nivell taquimètric, estacions totals i GPS, com per desenvolupar treballs de topografia, com els següents:

- Anivellacions
- Aixecament de plànols taquimètrics
- Comprovació topogràfica i geomètrica de l'obra

- Comprovació de la xarxa bàsica de suport i reposició en cas necessari, replantejament de les obres i comprovació, en general, dels supòsits dels projectes quant a la seva geometria.
- Comprovació de la geometria i el replanteig de les diferents parts de l'obra, controlant que aquesta s'ajusti a allò projectat i altres especificacions aplicables, i que es compleixen les toleràncies geomètriques previstes.
- Per a cada unitat o part d'obra s'especificaran els resultats de control geomètric efectuat en els seus dos vessants: Geometria coincident amb allò projectat i toleràncies geomètriques dins de les normes i especificacions. De l'anàlisi dels resultats anteriors s'arribarà explícitament a concloure l'aprovació provisional del que s'executa o, en cas contrari, l'adopció o la proposta de mesures correctores.
- Preses de dades i croquis que serveixin de base a la Direcció d'Obra per efectuar les relacions valorades mensuals i els plànols de la liquidació final.

Totes aquestes comprovacions s'ajustaran a la marxa de les obres, i s'hauran de fer de manera que no es produeixin interferències amb els treballs del Contractista, per a això, es disposarà de mitjans suficients en el moment oportú.

- Control de recepció en obra

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfacin l'exigut en el projecte. Aquest control comprendrà:

- d) El control de la documentació dels subministraments
- e) El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat
- f) El control mitjançant assaigs

1.- Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per normativa d'obligat compliment i, en el seu cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, al menys, els següents documents:

- d) Els documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetat.
- e) El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física;
- f) Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

2.- Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- c) Els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu.
- d) Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

3.- Control de recepció mitjançant assaigs

Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre la mostra del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

- Control d'execució de l'obra

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és doncs un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

- Control de l'obra acabada

En l'obra acabada, bé sobre el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, hauran de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

5. CRITERIS DE DEFINICIÓ

Com a criteri general, per la definició del pla de control de qualitat del projecte, s'han considerat els següents àmbits de control:

- Assaigs de control de subministrament i compactació de terres associats al moviment de terres del projecte.
- Assaigs de control d'execució de paviments de mesclures bituminoses i capes base de tot-ú artificial i formigó associades als paviments.
- Assaigs de control de compactació de terres associats a les rases d'excavació per la instal·lació de les xarxes de clavegueram, reg, enllumenat, TIC, Endesa, xarxa aigua potable i Telefònica.
- Jornades de prova de les noves xarxes de reg.

6. INTERRELACIÓ AMB ELS SISTEMES D'ORGANITZACIÓ DELS CONTRACTISTES

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1.- Descripció de l'obra

El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2.- Relació d'activitats que es controlen

Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3.- Organització de l'obra

Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.

4.- Revisió del projecte

Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.

5.- Control de documents

Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.

6.- Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen

Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de prescripcions tècniques de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

7.- Compres i recepció de materials

Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8.- Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA)

Per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

9.- Fitxes d'execució

Que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10.- Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores"

Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

7. CONTROL DE MATERIAL

El Plec de Prescripcions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (Marcatge CE o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència

d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garanteixen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Certificació dels materials emprats.

7.1. Marcatge CE i segell de qualitat

El marcatge CE ens indica que el producte ha estat fabricat d'acord amb els requisits de seguretat de les directives europees. No obstant això, no tots els productes estan obligats a portar marcatge CE.

Els organismes de normalització europeus proveeixen d'especificacions tècniques que proporcionen el mecanisme per complir aquestes obligacions. Els productes industrials subjectes a les directives de seguretat, abans de ser comercialitzats per primer cop, s'han de sotmetre a uns procediments apropiats per assegurar la conformitat i la introducció del marcatge CE. La certificació de conformitat pot consistir en una autocertificació del fabricant o d'un laboratori notificat per realitzar les proves de conformitat.

El llistat complet dels materials inclosos dins del projecte amb les directrius del marcatge CE que han de complir s'inclou en el present annex dins de l'apartat MARCATGE CE.

- Procediment verificació sistema "Marcatge CE"

El terme producte de construcció que definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tingui incidència sobre els següents requisits essencials:

- a) Resistència mecànica i estabilitat.
- b) Seguretat en cas d'incendi.
- c) Higiene, salut i medi ambient.
- d) Seguretat d'utilització.
- e) Protecció contra el soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les “Normas Armonizadas” (EN) i en les “Guías DITE” (guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (Aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cadascun d'ells s'especifiquen els controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

- **Procediment control recepció materials sense aplicació sistema “Marcatge CE”**

A continuació es detalla el procediment a realitzar per al control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema del marcatge CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per a aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del període de coexistència).

En aquest cas, el control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del Real Decret 1630/92, podent presentar-se tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'un altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

- a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emanades, principalment, dels “Ministerios de Fomento” i de “Ciencia y Tecnología”.
- b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que garanteixi la seva observació.
- c) L'ordenació de la realització dels assaigs i proves precises, en cas de què aquesta documentació no es faciliti o no existeixi.

A més, s'han de tenir en compte aquelles especificacions tècniques de caràcter contractual que es reflecteixin en els plecs de Prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

Productes procedents d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor en Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents per Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi comunicat per aquest segons els procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat en el BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no es compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit anteriorment.

Productes procedents d'un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se en territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin una altra cosa; és a dir, el procediment analitzat anteriorment.

7.2. Documents acreditatius

Es relacionen, a continuació, els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió. La validesa, idoneïtat i ordre de prelación d'aquests documents serà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

Marca/Certificat de Conformitat a Norma:

És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que testimonia que el producte satisfà una(s) determinada(s) Norma(s) que li són d'aplicació. Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):

Els productes no tradicionals o innovadors (per als que no existeixi Norma) poden venir acreditats per aquest tipus de document, la concessió del qual es basa en el comportament favorable del producte per a la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació. A Espanya, l'únic organisme autoritzat per a la concessió de DIT, és l'"Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) havent de comprovar, com en el cas anterior, la data de validesa del DIT.

Certificació de conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR):

Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel "Ministerio de Ciencia y Tecnología" organisme de control, i publicat al BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents. En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant "Orden Ministerial" que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

Autoritzacions d'ús dels sostres:

Són obligatòries per als fabricants que pretenguin industrialitzar sostres unidireccionals de formigó armat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que

s'utilitzen per a la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per a l'edificació. Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant "Orden Ministerial" publicada al BOE. El període de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per períodes iguals a sol·licitud del peticionari.

Segell INCE/Marca AENOR:

És un distintiu creat per a integrar en l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més, són objecte de Norma UNE. Als efectes de control de recepció aquest distintiu és equivalent a la Marca/Certificat de conformitat a Norma.

Certificat d'assaig:

Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el que es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu sobre la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, hi ha que mostrar-se cautelós davant la seva admissió. En primer lloc, s'ha de tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat posseint, en el seu cas, la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent.

Aquesta acreditació és requisit imprescindible per a que els assaigs i proves que s'expedeixin siguin vàlids, en el cas de què la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats. En la resta dels casos, en els que la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del Laboratori, l'acceptació de la capacitat del Laboratori queda a judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC. En tot cas, per a procedir a l'acceptació o refús del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques reflectides en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.

Cal assegurar l'entrega d'un certificat del subministrador assegurant que el material entregat es correspon amb el del certificat aportat.

Certificat del fabricant:

Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques. Aquest certificats poden venir acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior, en aquest cas seran vàlides les anomenades recomanacions.

Altres distintius i marques de qualitat voluntaris:

Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntàries, promogudes per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.

8. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT

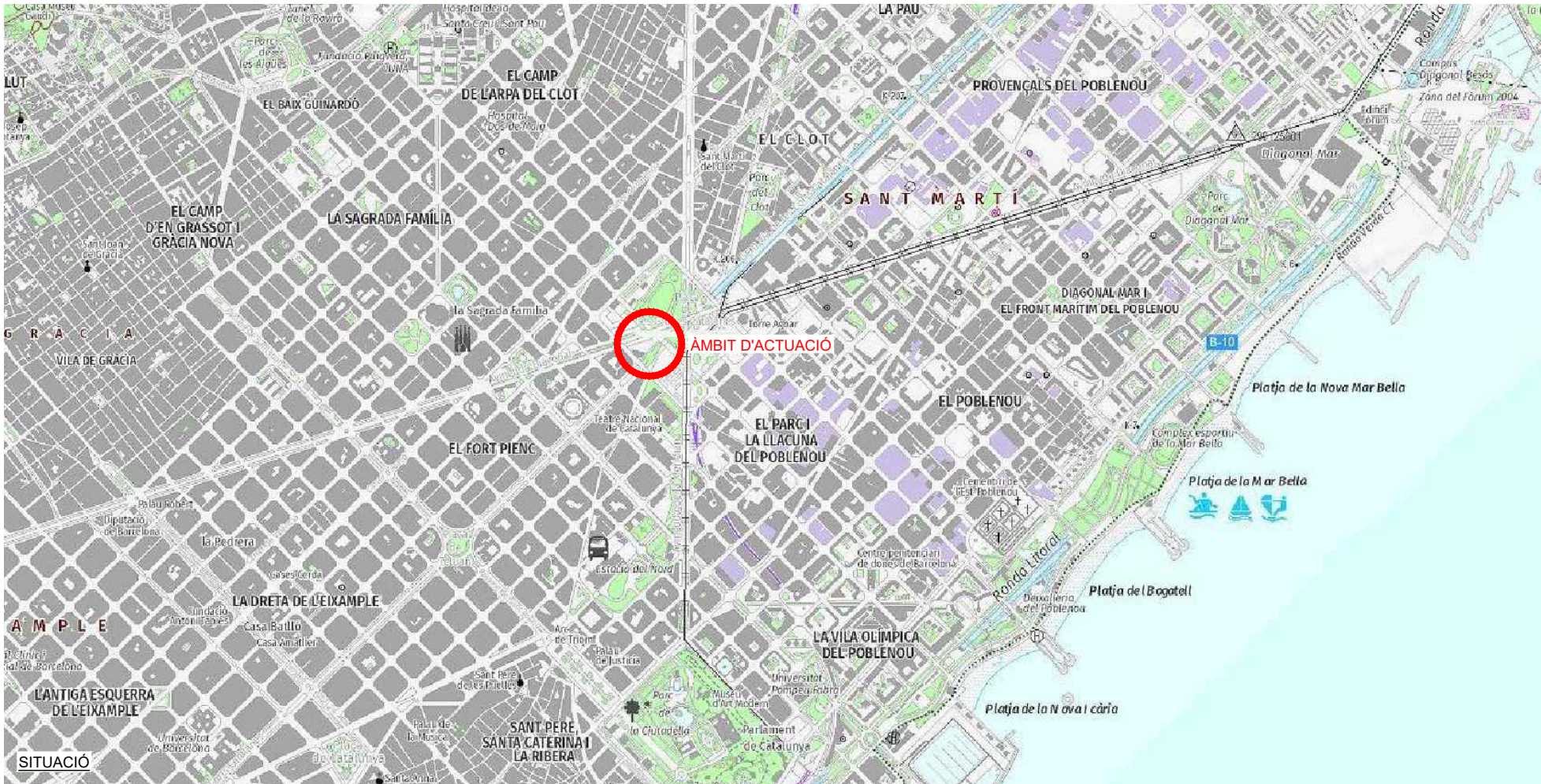
Es detalla a continuació, el pressupost final corresponent al pla de assaigs.

El pressupost d'execució material inclòs el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial del pla de control de qualitat del present projecte és de:

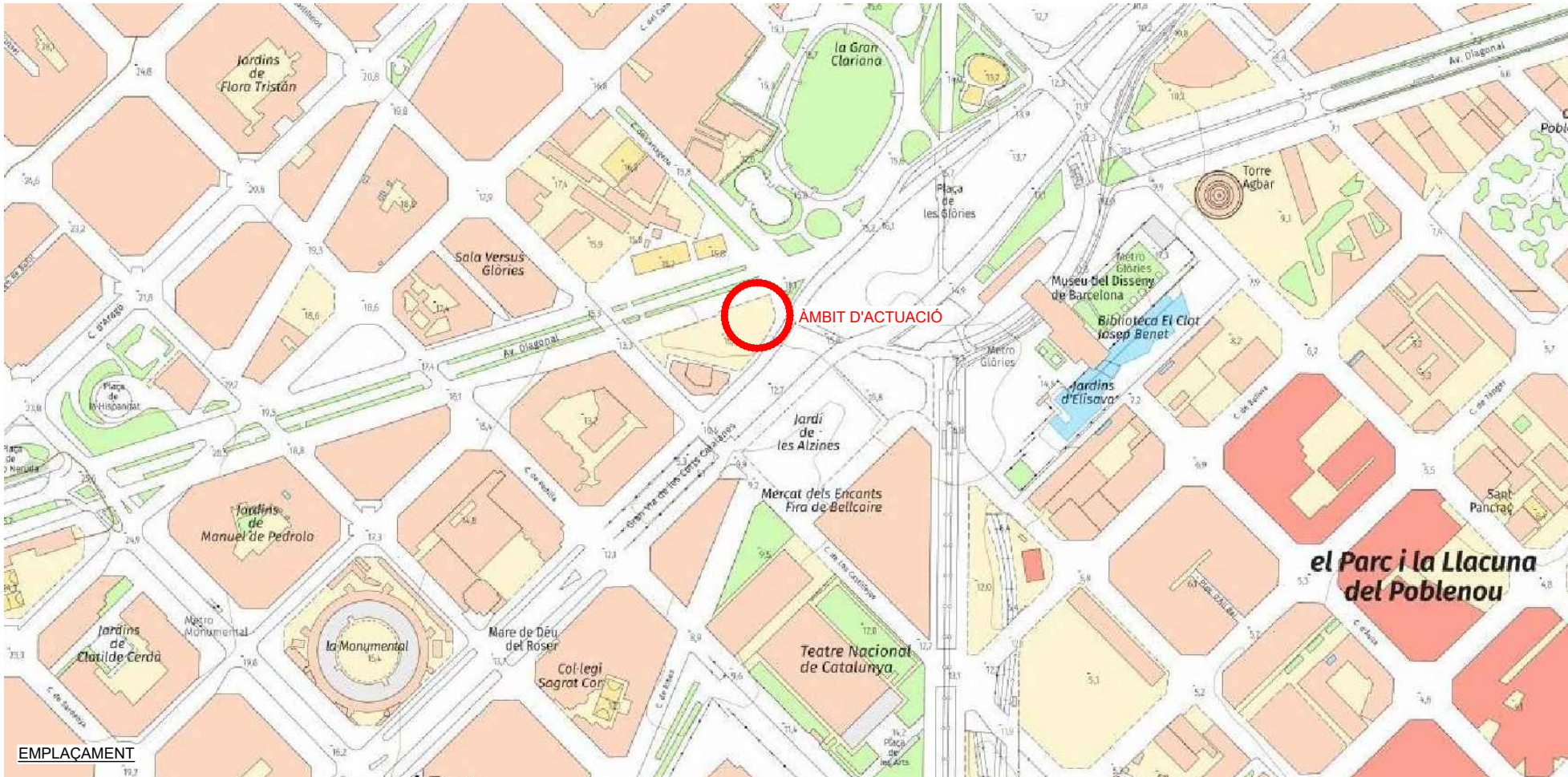
Pressupost PCQ	342,03 €
-------------------	----------

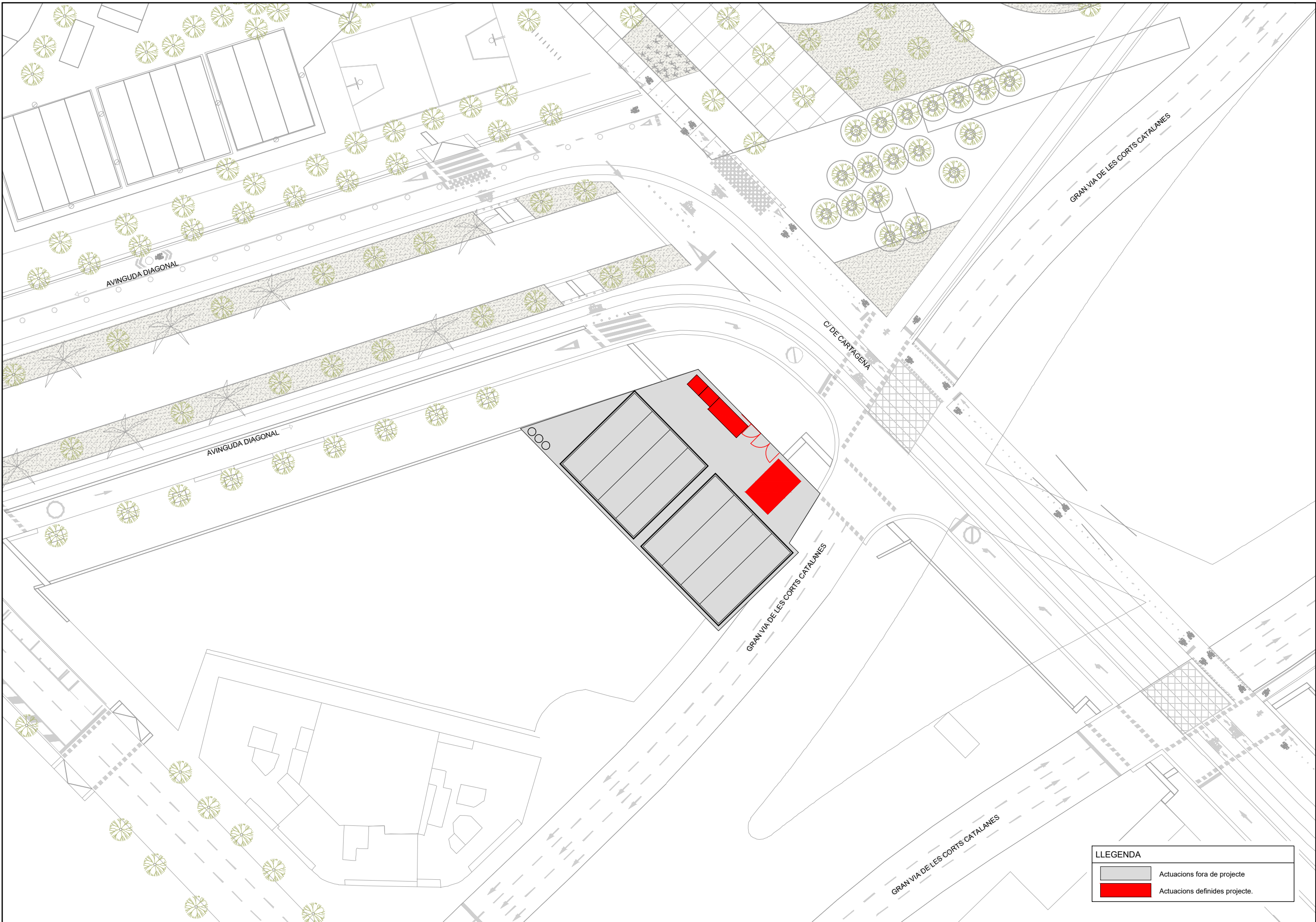
Representa un percentatge respecte al pressupost de l'obra del 0,90 %.





ÍNDEX DE PLÀNOLS		
01	SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX DE PLÀNOLS	1
02	PLANTA GENERAL	1
03	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	
03.1	SALA MULTIÚS	1
03.2	BANY	1
03.3	MAGATZEM	1
04	ELECTRICITAT	1



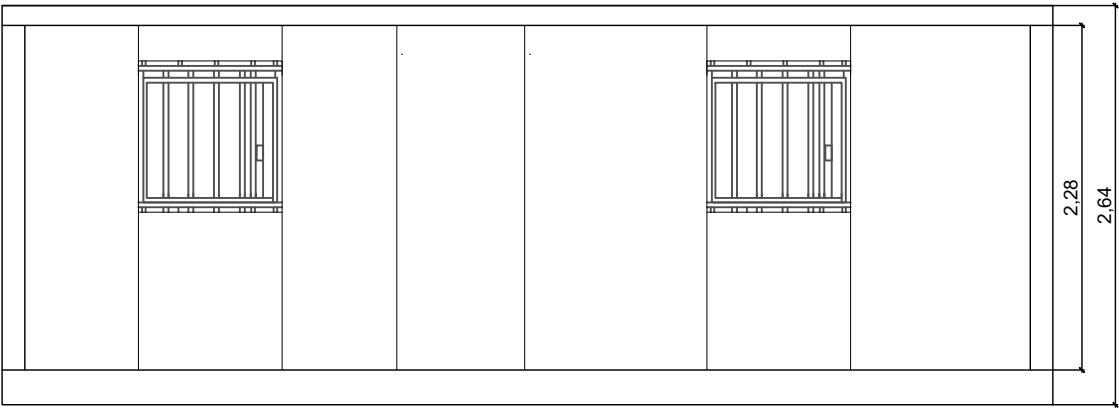


LLEGENDA

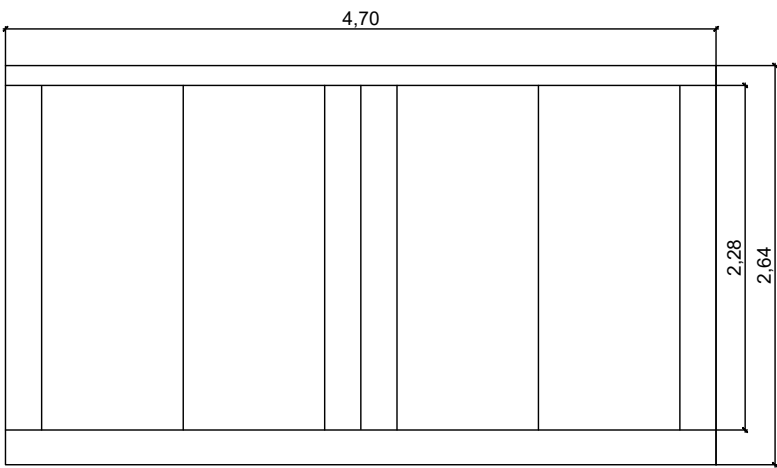
Actuacions fora de projecte

Actuacions definides projecte.

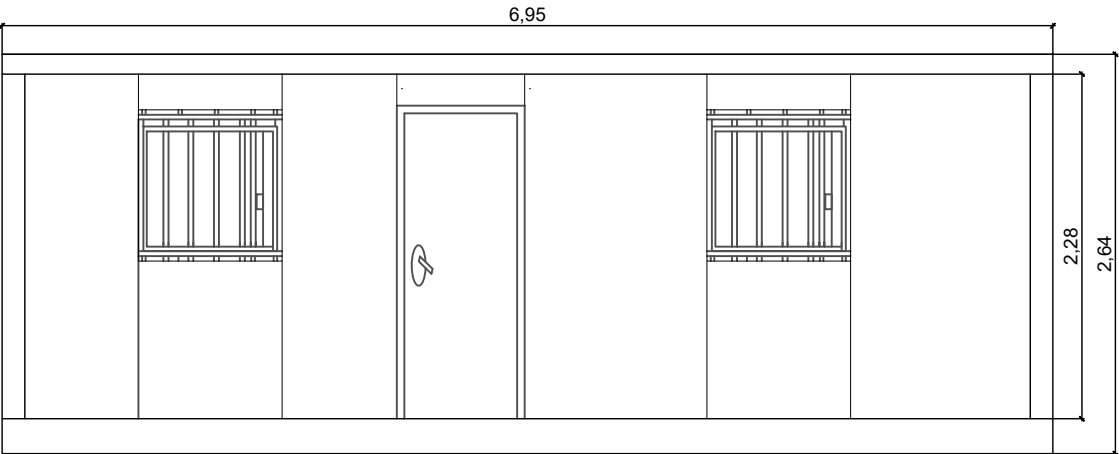
SALA MULTIUSOS



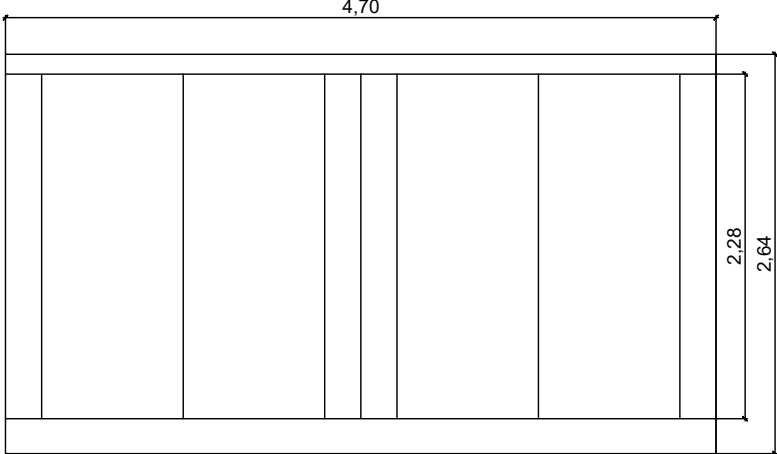
ALÇAT POSTERIOR



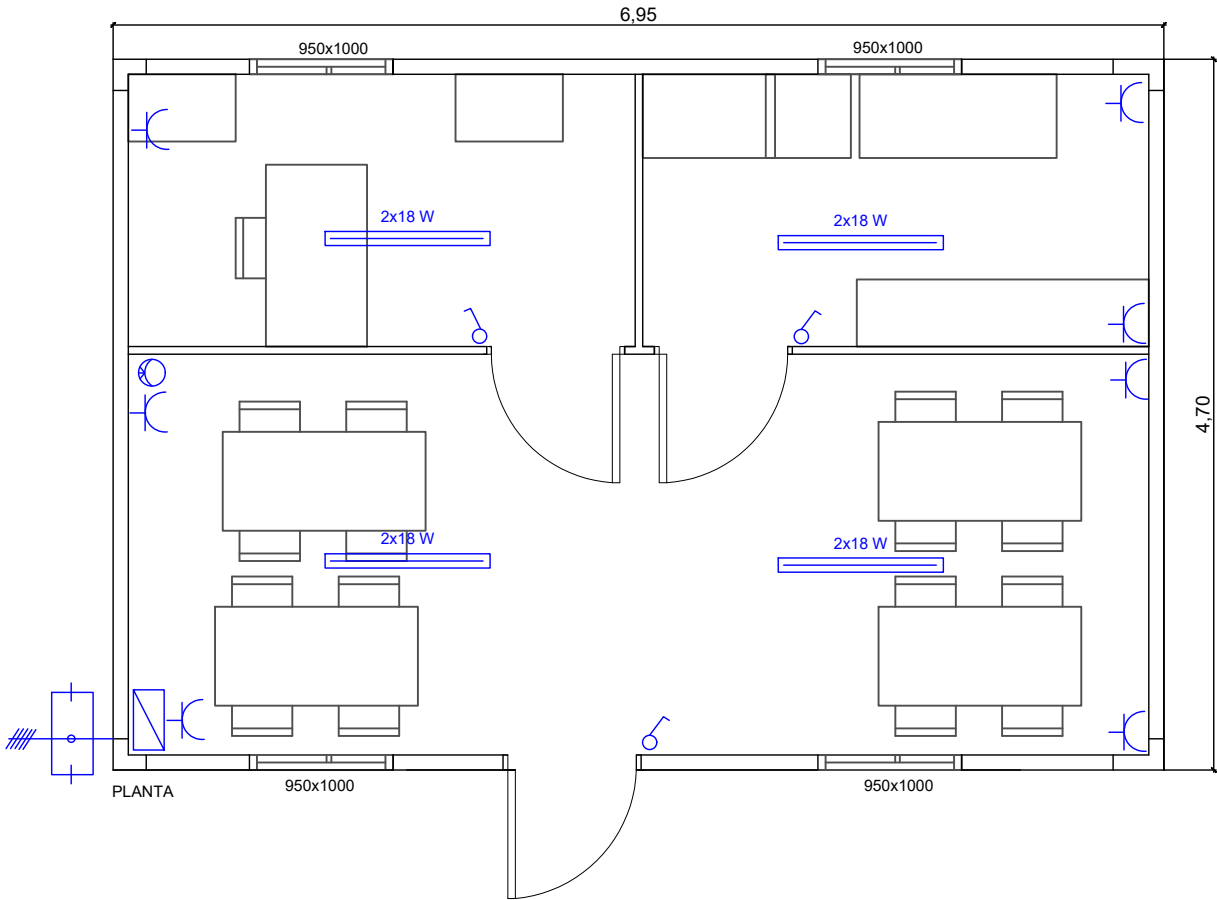
ALÇAT LATERAL DRET



ALÇAT PRINCIPAL

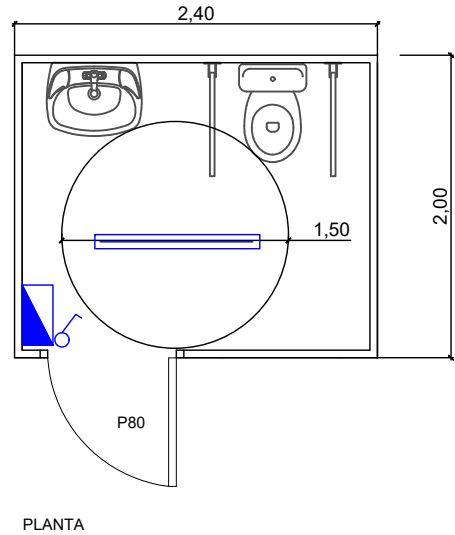
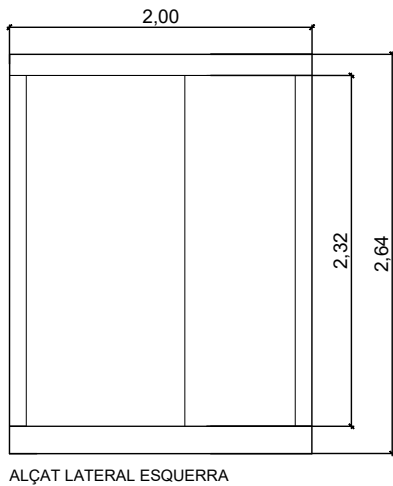
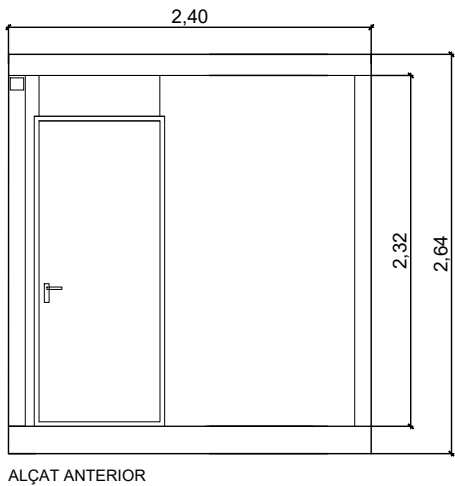
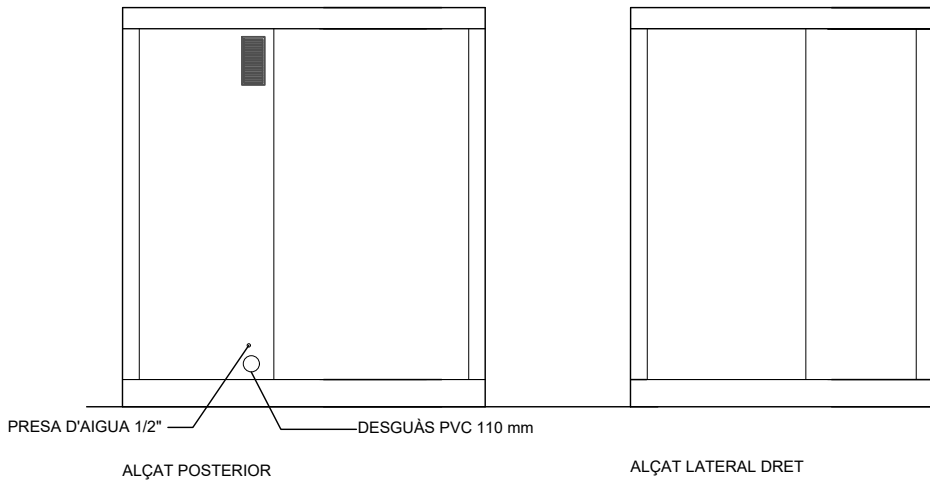


ALÇAT LATERAL ESQUERRA



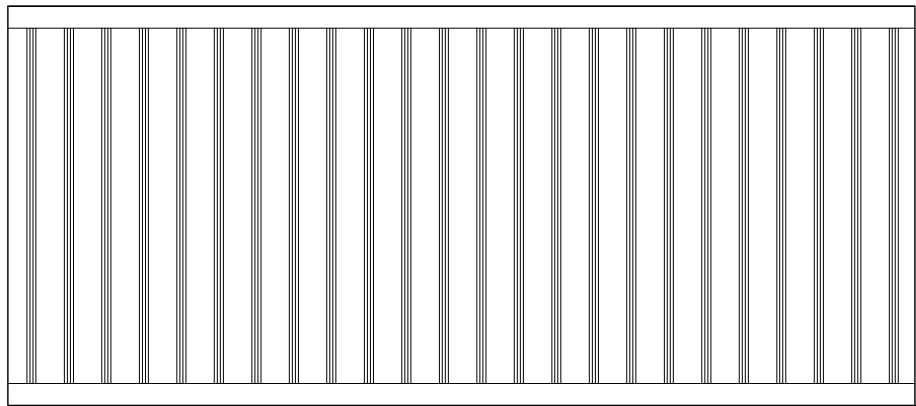
LLEGENDA ELECTRICITAT	
	Interruptor unipolar.
	Quadre elèctric.
	Pantalla 45W
	Presa de 10/16A
	Caixa d'escomesa elèctrica
	Preinstal·lació de A/C tipus Split sense equip

BANYS

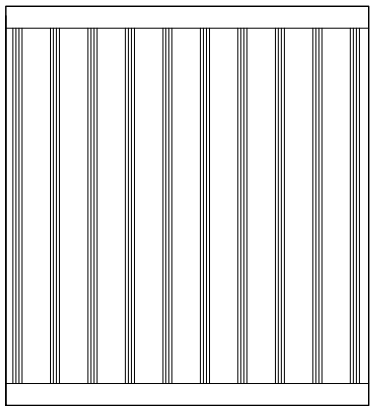


LLEGENDA ELECTRICITAT	
	Interruptor unipolar.
	Quadre elèctric.
	Pantalla.

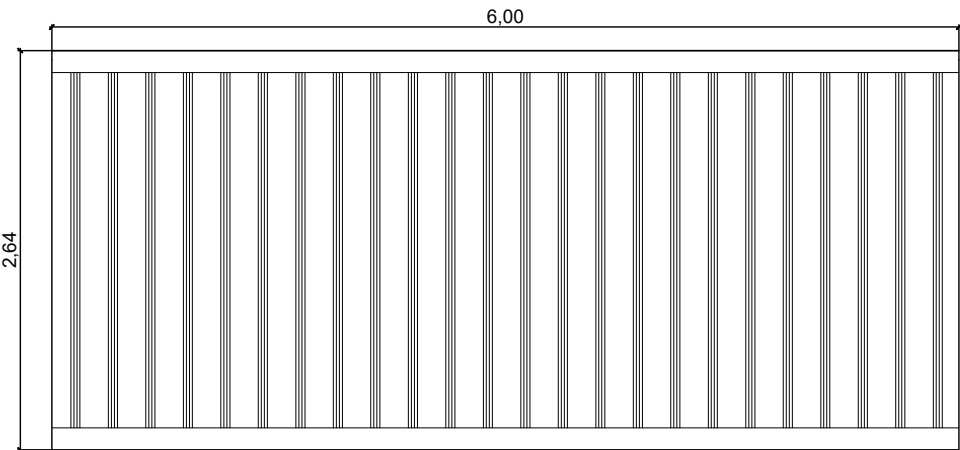
MAGATZEM



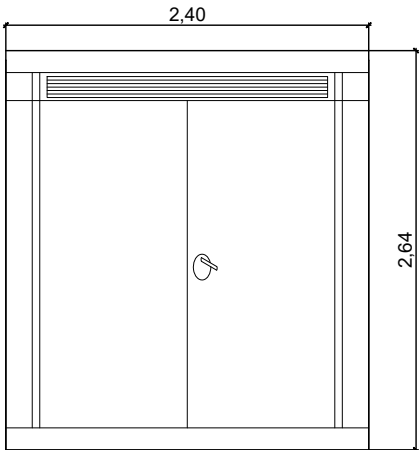
ALÇAT POSTERIOR



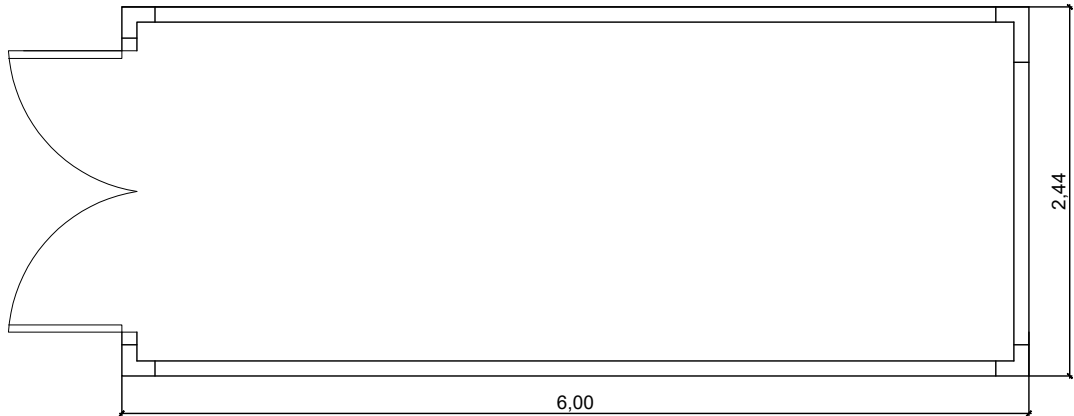
ALÇAT LATERAL DRET



ALÇAT ANTERIOR



ALÇAT LATERAL ESQUERRE



PLANTA



DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	3
1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ.....	3
1.3. DISPOSICIONS GENERALS	3
2. CONDICIONS GENERALS.....	3
2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE	3
2.2. DIRECCIÓ D'OBRA.....	3
2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.	4
2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.....	4
2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS	5
2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.	5
2.7. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.	5
2.8. PLA DE SEGURETAT I SALUT.....	6
2.9. OFICINA A L'OBRA	6
2.10. PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA	6
2.11. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.	6
2.12. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DOCUMENTS DEL PROJECTE.	6
2.13. ORDRES AL CONTRACTISTA	6
2.14. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.	7
2.15. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA...	7
2.16. FALTES DEL PERSONAL	7
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	7

3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ	7
3.2. PLÀNOLS.....	7
3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS.....	7
3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS	7
3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES	8
3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ	8
3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS	8
4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.....	8
5. REPLANTEIG DE LES OBRES	9
6. MATERIALS	9
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS.....	10
8. ABOCADORS.....	10
9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS.....	10
10. PREUS UNITARIS	10
11. PARTIDES ALÇADES	11
12. CONSERVACIÓ DE LES OBRES	11
13. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES	11
14. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS	11
15. DESVIAMENT DE SERVEIS.....	12
16. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS.....	12
17. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT.....	12
18. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS	12

19. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA	12
20. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS	13
21. TREBALLS VARIS	13
22. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA	13
23. AMIDAMENT I ABONAMENT.....	13
24. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	15
25. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES.....	16
25.1. DEFINICIÓ	16
26. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	16
26.1. ORDRE DELS TREBALLS.....	16
27. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI.....	17
28. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ.....	17
29. COMPLIMENT DE LES CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ	17
30. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ	17
30.1. OBRES OCULTES	17
30.2. TREBALLS DEFECTUOSOS	18
30.3. VICIS OCULTS.....	18

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del projecte executiu del Club de Petanca la Cènia, del districte de l'Eixample de Barcelona.

1.2. Àmbit d'Aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.3. Disposicions Generals

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell serà d'aplicació la normativa vigent.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

2. CONDICIONS GENERALS

2.1. Documents del Projecte

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

2.2. Direcció d'obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del cronograma de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3. Organització i Representació del Contractista.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més

endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.

El "Delegat d'Obra" serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs de l'obra, si hi hagués motius per a això i en qualsevol cas amb la conformitat de la propietat. No podrà ser substituït sense la conformitat del Director de l'Obra i de la propietat.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4. Documents a lliurar al Contractista.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

Documents contractuals

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

2.5. Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

2.6. Obligacions i Drets del Contractista.

Obligacions Generals corresponents al Contractista

- 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, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta 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 cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- h) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
- i) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.7. Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.8. Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.9. Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.10. Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.11. Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.12. Interpretacions, aclariments i modificacions documents del projecte.

Quan es tracta 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; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.13. Ordres al contractista

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites per part del Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest últim cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això sense perjudici que el Director pugui comunicar-se directament amb la resta del personal subaltern, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra. El Delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que han d'executar-les i que s'executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra, fins i tot plànols d'obra, assajos i mesuraments, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. El Delegat haurà d'acompanyar a l'Enginyer Director en totes les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer Director. Es complirà, respecte al Llibre d'Ordres, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l'obra.
- Relació d'assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l'activa i l'avariada o en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució de l'obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

2.14. Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.15. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.16. Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

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

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. Documents que defineixin les obres i ordres de prelación

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

3.2. Plànols

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurará la Propietat al Contractista.

3.3. Plànols complementaris

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

3.4. Interpretació dels plànols

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

3.5. Confrontació de plànols i mides

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.6. Contradiccions, omissions o errades en la documentació

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

3.7. Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.

- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seran de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Seran també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Seran a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats en l'execució de les obres.

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el

Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la

descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i consegüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

11. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a “abonament íntegre” a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades “a justificar” es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament “segons factura”, el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures sense IVA com a execució material.

12. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Amb la finalitat de no embrutar els diferents elements d'altres instal·lacions, es posarà especial interès en què els residus procedents dels treballs realitzats no caiguin directament sobre els esmentats elements.

Es procurarà recollir tots els residus, de manera que puguin extreure's per al seu posterior abocament a l'exterior.

13. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

14. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les

disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

15. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

16. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

El Contractista proporcionarà al Director, o als seus subalterns, tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que el Director d'Obra designi o Entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a dita personal o als seus subalterns totes les facilitats necessàries per efectuar les operacions citades anteriorment.

17. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

18. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc.

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia del Director d'Obra, referent a ubicació, cotes, etc..

19. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de l'Obra, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pugués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques citades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de les Obres, seran reconeguts pel

Director de l'Obra a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions. Si durant l'execució de les Obres, el Director estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.

L'equip quedarà adscrit a l'Obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment del Director de l'Obra. En cas d'avaria hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer del Director de l'Obra, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari haurà de ser substituït l'equip complet.

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

20. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els Quadres no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

21. TREBALLS VARIS

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer del Director d'Obra, i les instruccions d'aquest.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista ve obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'Obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

22. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA

Mensualment s'estendran certificacions pel valor de l'obra realitzada, obtinguda del seu mesurament segons els criteris exposats en la Part III d'aquest Plec.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc solament en la Recepció.

23. AMIDAMENT I ABONAMENT

Normativa general:

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error, o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Si, segons el parer del Director de l'Obra, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes. En el cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el Director de l'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost, els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de

materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el projecte funcional i indicacions de l'Enginyer Director de l'Obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el contractista haurà de situar en els punts que indiqui l'Enginyer Director de l'Obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació de l'Enginyer Director de l'Obra.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de l'Obra.

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres, i per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebí de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

Mitjans auxiliars

Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

Treballs d'aigua i esgotament

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No

podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

Documentació tècnica

La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.

Obres no especificades en el present capítol.

Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.

Indemnitzacions per danys i perjudicis que s'originen amb motiu de l'execució de les obres.

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la deguda seguretat de les obres.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n'abonarà l'import de reparació.

Mode d'abonar les obres i instal·lacions defectuoses però admissibles

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conformement a les condicions del contracte i anés, no obstant això, admissible segons el parer de l'Enginyer Director de l'Obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de l'Obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

Mode d'abonar les obres concloses

Les obres i instal·lacions amb subjecció a les condicions del contracte, s'abonaran conformement als preus del pressupost.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus del pressupost o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

Cubicacions, amidaments i valoració de les obres i instal·lacions

A la terminació de cadascuna de les parts de l'obra o instal·lació, es farà la seva cubicació o mesurament i valoració en el termini de dos mesos, i s'exigirà que en elles i en els plànols corresponents, signi el Contractista la seva conformitat, sense perjudici de les modificacions al fet que pugui donar lloc la liquidació general.

Observacions generals a totes les excavacions

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

Mode d'abonar les partides alçades.

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus de la contracta conformement a les condicions de la mateixa i al resultat dels mesuraments corresponents.

Les PA a justificar corresponents a modificacions de Serveis Afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'Execució Material.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

24. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'empresa Contractista, d'acord amb les indicacions del Director de l'Obra, haurà de complir o observar una sèrie d'aspectes de cara a la precaució d'impactes ambientals a l'entorn de l'obra i els seus accessos durant el desenvolupament dels treballs. Aquests aspectes són:

- Control rigorós en la fase d'obres de les recomanacions i prescripcions contingudes en el projecte, de manera que es compleixin les especificacions assenyalades en el mateix.
- Instal·lació dels equips necessaris (parc de maquinària, etc.) en zones amb mínim risc de contaminació per a aigües, tant superficials com a subterrànies.
- El parc de maquinària haurà de mantenir-se en les millors condicions possibles, amb la finalitat de reduir els sorolls i emissions de gasos. Per a això s'hauran de respectar els terminis de revisió de motors i maquinària, havent de centralitzar-se les càrregues de combustible i els canvis d'oli en plataformes totalment impermeabilitzades que puguin recollir residus i abocaments per al seu transport a punts de recollida i reciclatge.
- Utilitzar, en la mesura del possible, els llocs de préstecs en explotació.
- Utilitzar com a accessos i rutes de moviment d'obres, la pròpia traça o camins i carreteres existents, reduint al mínim la creació de nous camins.
- Utilitzar com a àrees per a abocador provisional aquelles que tinguin escassa visibilitat, reduint així els seus efectes estètics indesitjables, i com a zones d'abocament final aquells legalment establerts a l'entorn de les obres.
- Evitar les formes acanalades paral·leles en sentit longitudinal que produeixen les retroexcavadores en refinar talusos.
- No refinar les superfícies dels talussos, ajudant així a facilitar la seva revegetació natural o artificial.
- Apilar i conservar les terres vegetals de les esbrossades per utilitzar-les amb posterioritat en recobriments de talussos. L'emmagatzematge de les mateixes no es realitzarà per períodes superiors a sis (6) mesos, havent-se de realitzar en aquest temps les necessàries cures de manteniment d'aquesta terra vegetal.
- Evitar l'abocament de substàncies i materials en zones amb nivells freàtics superficials.

25. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

25.1. Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

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

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigint en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

26.1. Ordre dels treballs

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre del Director de l'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del Contracte d'Adjudicació de les obres.

El Contractista estarà obligat a presentar un Cronograma de Treballs en el termini d'un mes des de la signatura de contracte.

Aquest cronograma s'ajustarà en les seves línies generals al presentat com a document del Concurs d'Adjudicació i en ell es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El pla d'obra estarà constituït per les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i totes les dades que permetin un coneixement més precís de l'execució prevista.

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el Pla d'Obra, sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

El Contractista presentarà així mateix una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra durant la seva execució, sense que en cap cas pugui retirar-los el Contractista sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

A més, l'adjudicatari haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que la propietat l'hi ordeni després de comprovar que això és necessari per a la seva execució en els terminis previstos en el contracte. La Propietat es reserva, així mateix, el dret de prohibir que es comencin treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades, i el Director de les mateixes podrà exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

No obstant això, quan l'Enginyer Director ho estimi necessari podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per l'Enginyer Director, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs.

Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi i, d'una manera especial, el que no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

27. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI

Si per causa de força major o 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, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

28. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas

podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

- Per cada dia d'incompliment d'una ordre de la Direcció de les Obres en els termes especificats, s'imposarà una penalitat econòmica de 100 euros.

29. COMPLIMENT DE LES CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

S'entendran com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte:

- És obligatori mantenir els itineraris de vianants...(ex: cas d'obres en voreres).
- En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.
- Per cada dia d'incompliment d'aquesta condició especial execució, s'imposarà una penalitat econòmica.

30. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

30.1. Obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

30.2. Treballs defectuosos

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d'obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions perceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

30.3. Vicis ocults

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

Barcelona, Novembre 2024

Jordi Sala Gonzalez
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques



DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	01	MÒDULS BANYS
Sub-apartat	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul bany		2,400	2,000	0,400		1,920	C#*D#*E#*F#
2	Caseta mòdul bany		2,400	2,000	0,400		1,920	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,840	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 3,840

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	01	MÒDULS BANYS
Sub-apartat	02	FONAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P924-DX6X m2 Subbase de 20 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul bany		2,400	2,000	0,200		0,960	C#*D#*E#*F#
2	Caseta mòdul bany		2,400	2,000	0,200		0,960	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,920	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,920

2 P3C0-3D8D kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul bany		2,500	2,900	0,200	20,000	29,000	C#*D#*E#*F#
2	Caseta mòdul bany		2,500	2,900	0,200	20,000	29,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					58,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 58,000

3 P3C5-NZ6M m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul bany		2,400	2,000	0,200		0,960	C#*D#*E#*F#
2	Caseta mòdul bany		2,400	2,000	0,200		0,960	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,920	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,920

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	01	MÒDULS BANYS
Sub-apartat	03	MÒDUL CASETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P63B-02RC UD Mòdul aïllat model M2M, EX mesura 2,00 x 2,00 m Sanitari adaptat a PMR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Caseta mòdul bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	02	MÒDUL MAGATZEM
Sub-apartat	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Contàiner magatzem		6,500	2,900	0,400		7,540	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					7,540	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 7,540

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	02	MÒDUL MAGATZEM
Sub-apartat	02	FONAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P924-DX6X m2 Subbase de 20 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Contàiner magatzem		6,000	2,440	0,200		2,928	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Subtotal	S					2,928	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							2,928	
2	P3C0-3D8D	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul banys		6,000	2,440	0,200	20,000	58,560	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					58,560	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							58,560	
3	P3C5-NZ6M	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul banys		6,000	2,440	0,200		2,928	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					2,928	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							2,928	

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	02	MÒDUL MAGATZEM
Sub-apartat	03	MÒDUL CASETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P63B-6URC	m2	Mòdul blindat de 4 m
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	03	MÒDUL BAR I DESPATX
Sub-apartat	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul bar-despatx		6,000	2,900	0,400		6,960	C#*D#*E#*F#
2	Caseta mòdul bar-despatx		6,000	2,900	0,400		6,960	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					13,920	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							13,920	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	03	MÒDUL BAR I DESPATX
Sub-apartat	02	FONAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P924-DX6X	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul despatx		6,950	2,350	0,200		3,267	C#*D#*E#*F#
2	Caseta mòdul despatx		6,950	2,350	0,200		3,267	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					6,534	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

6,534

2	P3C0-3D8D	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul despatx		6,950	2,350	0,200	20,000	65,330	C#*D#*E#*F#
2	Caseta mòdul despatx		6,950	2,350	0,200	20,000	65,330	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					130,660	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

130,660

3	P3C5-NZ6M	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta mòdul despatx		6,950	2,350	0,200		3,267	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					3,267	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

3,267

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	03	MÒDUL BAR I DESPATX
Sub-apartat	03	MÒDUL CASETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P63B-6UR2	m2	2 mòduls units,model NA-7005.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	04	CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P060-020H	u	Muestreo, realización del cono de Abrams, elaboración de probetas, curado y determinación de la resistencia a tracción por flexión de 3 probetas de hormigón con fibras, según la norma UNE-EN 14651
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESSUPOST PETANQUES CÈNIA
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL
Apartat	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus
AMIDAMENT DIRECTE			15,000

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	01	Mòduls banys
Sub-apartat	01	Moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 2)	4,28	3,840	16,44

TOTAL	Sub-apartat	01.01.01.01.01	16,44
-------	-------------	----------------	-------

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	01	Mòduls banys
Sub-apartat	02	Fonament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P924-DX6X	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 9)	8,24	1,920	15,82
2	P3C0-3D8D	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 4)	1,90	58,000	110,20
3	P3C5-NZ6M	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot (P - 5)	137,63	1,920	264,25

TOTAL	Sub-apartat	01.01.01.01.02	390,27
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	01	Mòduls banys
Sub-apartat	03	Mòdul caseta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P63B-02RC	UD Mòdul aïllat model M2M, EX mesura 2,00 x 2,00 m Sanitari adaptat a PMR (P - 6)	4.292,50	2,000	8.585,00

TOTAL	Sub-apartat	01.01.01.01.03	8.585,00
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	02	Mòdul magatzem
Sub-apartat	01	Moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 2)	4,28	7,540	32,27

PRESSUPOST

TOTAL	Sub-apartat	01.01.01.02.01	32,27
-------	-------------	----------------	-------

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	02	Mòdul magatzem
Sub-apartat	02	Fonament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P924-DX6X	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 9)	8,24	2,928	24,13
2	P3C0-3D8D	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 4)	1,90	58,560	111,26
3	P3C5-NZ6M	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot (P - 5)	137,63	2,928	402,98

TOTAL	Sub-apartat	01.01.01.02.02	538,37
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	02	Mòdul magatzem
Sub-apartat	03	Mòdul caseta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P63B-6URC	m2	Mòdul blindat de 4 m (P - 8)	4.848,00	1,000	4.848,00

TOTAL	Sub-apartat	01.01.01.02.03	4.848,00
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	03	Mòdul bar i despatx
Sub-apartat	01	Moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 2)	4,28	13,920	59,58

TOTAL	Sub-apartat	01.01.01.03.01	59,58
-------	-------------	----------------	-------

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	03	Mòdul bar i despatx
Sub-apartat	02	Fonament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P924-DX6X	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 9)	8,24	6,534	53,84

PRESSUPOST

2	P3C0-3D8D	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 4)	1,90	130,660	248,25
3	P3C5-NZ6M	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 5)	137,63	3,267	449,64

TOTAL	Sub-apartat	01.01.01.03.02	751,73
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	03	Mòdul bar i despatx
Sub-apartat	03	Mòdul caseta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P63B-6UR2	m2	2 mòduls units,model NA-7005. (P - 7)	17.112,43	1,000	17.112,43

TOTAL	Sub-apartat	01.01.01.03.03	17.112,43
-------	-------------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	04	Control de qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P060-020H	u	Muestreo, realización del cono de Abrams, elaboración de probetas, curado y determinación de la resistencia a tracción por flexión de 3 probetas de hormigón con fibras, según la norma UNE-EN 14651 (P - 1)	342,03	1,000	342,03

TOTAL	Apartat	01.01.01.04	342,03
-------	---------	-------------	--------

Obra	01	Pressupost Petanques Cènia
Capítol	01	MODULS PREFABRICATS
Sub-capítol	01	Moviment de terres i obra civil
Apartat	05	Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 3)	10,19	15,000	152,85

TOTAL	Apartat	01.01.01.05	152,85
-------	---------	-------------	--------

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	MODULS PREFABRICATS	32.828,97
Obra	01	Pressupost Petanques Cènia	32.828,97
			32.828,97
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Petanques Cènia	32.828,97
			32.828,97

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	32.828,97
13 % Despeses Generals SOBRE 32.828,97.....	4.267,77
6 % Benefici Industrial SOBRE 32.828,97.....	1.969,74

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

39.066,48

21 % IVA SOBRE 39.066,48.....	8.203,96
-------------------------------	----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

47.270,44

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quaranta-set mil dos-cents setanta euros amb quaranta-quatre cèntims
