



Ajuntament de Malgrat de Mar
Territori i Sostenibilitat
Serveis en el Territori

MEMÒRIA VALORADA PER LES OBRES DE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS DE MALGRAT DE MAR

Promotor: Excm. Ajuntament de Malgrat de Mar

Data: agost de 2025



ÍNDEX

I.- MEMÒRIA	3
1.1.- ANTECEDENTS	3
1.2.- OBJECTE	3
1.3.- PROMOTOR.....	3
1.4.- AUTORS DEL PROJECTE	3
1.5.- CODI CPV I DESCRIPCIÓ.....	3
1.6.- ÀREA D'ACTUACIÓ	3
1.7.- ESTAT ACTUAL	4
1.8.- SOLUCIÓ ADOPTADA	5
1.9.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	8
1.10.- SERVEIS AFECTATS.....	8
1.11.- COMPATIBILITAT URBANÍSTICA.....	9
1.12.- NORMATIVA D'APLICACIÓ	9
1.13.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	9
1.14.- GESTIÓ DE RESIDUS.....	10
1.15.- TERMINI D'EXECUCIÓ	10
1.16.- CONDICIONANTS D'OBRA.....	10
1.17.- SEGUIMENT I CONTROL DE LES OBRES.....	11
1.18.- CONTROL DE QUALITAT	11
1.19.- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA	12
1.20.- RESUM DEL PRESSUPOST	12

ANNEXOS DE LA MEMÒRIA

I.1- FOTOGRAFIES ESTAT PREVI DE LES OBRES

I.2- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

II.- PLÀNOLS

III.- PLECS DE CONDICIONS

IV.- PRESSUPOST



I.- MEMÒRIA

1.1.- ANTECEDENTS

En data del 21 de juliol de 2025 es va dur a terme una inspecció de l'estat de les instal·lacions de les piscines municipals de Malgrat de Mar situades a l'Avinguda Tarragona adjunt al Pavelló Municipal.

Les piscines municipals de Malgrat de Mar consten de dues piscines: una d'adults i una altra d'infantil.

En aquesta inspecció es van corroborar greus deficiències que pateixen les piscines municipals. Entre les nombroses deficiències detectades hi ha el despreniment de nombroses peces de gresite de les superfícies dels dos vasos existents, reixes perimetrals dels vasos en mal estat, filtracions d'aigües dels dos vasos existents dins les cambres d'instal·lacions, pèrdues de diferents tubs, vàlvules i unions; i funcionament deficient dels depuradors i bombes existents degut a la seva antiguitat.

1.2.- OBJECTE

L'objecte de la present memòria valorada és realitzar les obres de reforma de les piscines municipals situades a l'Avinguda Tarragona del municipi de Malgrat de Mar per tal de corregir les deficiències actuals.

1.3.- PROMOTOR

El promotor és l'Ajuntament de Malgrat de Mar.

1.4.- AUTORS DEL PROJECTE

El redactor de la present memòria valorada és l'enginyer Jordi Cañas Gallart de Serveis en el Territori de l'Ajuntament de Malgrat de Mar.

1.5.- CODI CPV I DESCRIPCIÓ

- Codi 45212212-5. Treballs de construcció de piscines.
- Codi 43324100-1. Equips per a piscines.

1.6.- ÀREA D'ACTUACIÓ

L'àmbit de l'actuació es troba en les piscines municipals adjuntes al Pavelló Municipal a l'Avinguda Tarragona del municipi de Malgrat de Mar.



Figura 1. Àmbit de les obres.

L'actuació es realitzarà tan per la piscina d'adults com la d'infantil.

Mides piscina d'adults

Longitud: 25,00 m

Amplada: 12,5 m

Superfície: 312,5 m²

Alçada d'aigua: 1,60 m

Volum d'aigua: 500 m³

Mides piscina infantil

Longitud: 14,00 m

Amplada: 9,0 m

Superfície: 126 m²

Alçada d'aigua: Entre 0,90 i 1,30 m

Volum d'aigua: 130 m³

L'actuació també inclourà la reforma i reparacions varies a fer a la sala d'instal·lacions situada just a sota dels vasos de les piscines.

1.7.- ESTAT ACTUAL

Arrel de la inspecció realitzada en data del 21 de juliol de 2025, s'han realitzat un reportatge fotogràfic de les deficiències actuals de les piscines municipals i que es pot veure en l'Annex 1.



En aquesta inspecció s'ha observat:

- Que tant la piscina infantil com la d'adults hi ha nombroses peces de gresite que han saltat tan del fons dels vasos com de la cornisa perimetral on vessa l'aigua superficial de les piscines.
- En nombroses zones de la superfície dels 2 vasos de les piscines, entre les juntes de les peces gresite, hi ha la presència de fongs/algues.
- Les cornises perimetrals per on desborda l'aigua de cadascuna de les piscines estan en molt estat amb molts trams sense peces gresite que han saltat.
- Les reixes perimetrals de material plàstic que cobreix el perímetre desbordant de cadascuna de les piscines també es troben en mal estat.
- En varis punts del soterrani hi ha filtracions i pèrdues d'aigua dels vasos de les dues piscines, en especial en la zona perimetral de la piscina d'adults de la zona desbordant adjunta a la piscina infantil, costat sud; i el costat est de la piscina infantil.
- Tan la piscina infantil com la d'adults resulta necessari reposar amb sorra filtrant de nova reposició cadascun dels filtres existents.
- En la piscina d'adults cal reparar varies tomes d'aigua (substitució de collarins 200Ø a 1/2", tubs de connexió, vàlvules de 1/2" i ajustadors de tub).
- Tan per la piscina d'adults com la d'infantil és idoni adquirir dos robot aspiradors elèctrics per la neteja de cadascun dels fons dels vasos.
- En la piscina infantil cal incrementar la longitud de petjada dels escalons fins a 30 cm i acabat amb punt rodó.
- En la piscina infantil cal redreçar i impermeabilitzar parets, terra i escala.
- Degut el mal estat del circuit hidràulic de la piscina infantil cal la formació d'un circuit hidràulic interior de la piscina.
- Per la piscina infantil també cal fer la substitució de boquilles de parets per boquilles de gran cabal, la col·locació de dos embornals segons normativa antivòrtex de 300 x 300 mm, i la instal·lació de dues baranes d'accés a la piscina segons normativa.

1.8.- SOLUCIÓ ADOPTADA

Per donar solució a la present problemàtica, s'han de dur a terme les següents actuacions:

PISCINA D'ADULTS

1. Netejar la piscina i aplicació de la borada color blanc

- Neteja i desinfecció de l'interior del got de la piscina amb àcid i rejuntar les juntes amb vorada especial piscines.
- Es reposaran les fixes que falten, un cop buida es valora i si s'aprecia que gran part es te de repicar, es valorarà apart.

2. Coronament



- Repicar i treure tot l'angle d'acer en mal estat per ser substituït per un angle de PVC, retirada de runa a la deixalleria.
- Repicar i treure aproximadament 1,50 cm a tot el perímetre de la piscina inclòs rigola (aprox. 75 ml), treien gresite i sanejant el material de fixació actual per aplicació posteriorment d'impermeabilització.
- Aplicar tela i revocar amb Pegoland Blanc, deixant preparat per la unió juntament amb el got. Impermeabilització de dos capes de Gecol, col·locació de tela Kardi o similar i fixar el nou Gresite igual o similar a l'existent (75 ml). Està contemplat gresite antilliscant segons normativa.

3. Material accessori interior piscina

- Substitució accessoris trencats interior piscina.

4. Reixa perimetral desbordant

- Mòdul reixa transversal: alçada 22 mm, ample 195 mm.
- 75 ml (53 peces per metre), 3.975 peces.
- 4 plaques cantoneres. Alçada 22 mm, amplada canal 195 mm.
- 150 ml perfil suport reixa perimetral.

SUBMINISTRAMENT CÀRREGA FILTRANT PISCINA D'ADULTS

5. Depuradors Praga 1600Ø 110Ø Model 00697 3 UNT

- Sorra silícia de 0,4 – 0,8 mm, 2.150 Kg x unt
- Sorra silícia de 1-2 mm, 675 Kg x unt
- Servei de camió grua.
- A càrrec de l'Ajuntament el servei de cubes per l'extracció de la sorra i l'emplenada dels depuradors. En cas de realitzar-ho els adjudicataris, es facturarà apart.

6. Reparació tomes aigua mostra panell

- Substitució collarins 200Ø a ½"
- Tubs connexió.
- Vàlvules de ½"
- Ajustadors de tub.

7. Aspirador elèctric piscina pública 25 mtr

- Vortrax trx 8700 IQ Aspirador elèctric Zodiac robot retejador o equivalent.
- Dissenyat específicament per a un ús intensiu en piscines públiques petites i mitjanes. Resistent, intel·ligent i ultraeficient.
- Sensor NAV System TM: neteja intel·ligent i personalitzada amb sistema de brúixola antienrenous sense necessitat de gir.
- Material resistent i sistema de tracció per a un ús intensiu.
- Aspiració potent i duradora.
- Dissenyat per a ús de piscines públiques.
- Motor electrònic sense escombretes d'alt rendiment.



- Comandament.
- Sistema de raspalls de neteja.

PISCINA INFANTIL

1. Picar i sanejar parets i terra interior de la piscina

- Picar revestiment existent en interior de piscines i terra de la piscina, per mitjans manuals de martell elèctric, deixant la superfície preparada per a la posterior regularització dels paraments. Inclou recollir les runes ocasionades per l'extracció del material de l'interior del vas, carregar-les amb saques especials pel seu transport amb camió grua. Transport dels residus i taxes a abocador autoritzat.

2. Escala d'obra

- Incrementar l'escala actual a pas d'empremta de 0,30 m, a l'interior del vas adequada a les proporcions de la piscina amb una terminació en punt rodó.

3. Redreçar i impermeabilitzar

- Redreçar parets, terra i escala amb fermadur blanc especial piscina, deixant llest per a la seva posterior impermeabilització.
- Col·locar angle de pvc perimetral per al desbordant.

4. Col·locació del nou gresite

- Subministrament i col·locació de gresite vitràic mod PS de 5,0 x 5,0 mm pel revestiment interior de la piscina colors bàsics a triar: Casa Reviglass PS-PS25, PS40, PS41, PS50, PS53, PS56, PS57, PS58, PS59; o equivalent. Està contemplat gresite antilliscant segons normativa.

5. Formació circuit hidràulic + accessori interior piscina

- Formació circuit hidràulic interior piscina, adaptar-se a les connexions per modificar el circuit de filtració i impulsió.
- Substitució *boquilles* de paret per *boquilles* gran cabal terra.
- Col·locació de dos embornals segons normativa antivòrtex de 300 x 300.
- Instal·lació de 2 baranes accés piscina segons normativa AISI INOX 316.
- Si no hi ha toma de terra, equipotència es realitzarà una nova segons normativa i es facturarà apart.

6. Reixa perimetral

- Mòdul reixa transversal: alçada 22 mm, ample 195 mm.
- 46 ml (53 peces x mtr), 2.438 peces.
- 4 plaques cantoneres, alçada 22 mm, amplada canal 195 mm.
- 82 ml, perfil suport reixa perimetral.

Subministrament càrrega filtrant piscina infantil

7. Depurador 1400Ø 90Ø

- Sorra silícia de 0,4 – 0,8 mm, 1.650 Kg x unt
- Sorra silícia de 1 – 2mm, 450 Kg x unt



- Servei camió grua.
- Un cop buit, es valorarà la substitució de les crepines.
- A càrrec de l'Ajuntament el servei de cubes per l'extracció de la sorra i l'emplenada dels depuradors. En cas de realitzar-ho els adjudicataris, es facturarà apart.

8. Netejafons elèctric Zodiac RA6900 iQ Alpha Pro o equivalent

- El robot de piscina Zodiac Alpha 6800 iQ Alpha Pro o equivalent és un robot elèctric equipat amb tecnologia d'última generació per a una neteja aspiració ciclònica constant i potent, sent el més intel·ligent de tots els robots Vortex. Ideal per a piscines soterrades provades i piscines fora de terra amb parets rígides de fins a 15 x 7 m.

1.9.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres que s'han de dur a terme per la reforma de les piscines municipals són les següents:

1. Senyalització i protecció de les obres a realitzar.
2. Buidatge dels dos vasos de les piscines.
3. Realització dels treballs d'obra i paleta de cadascun dels vasos i coronaments. Gestió dels residus.
4. Instal·lació i execució dels tubs, circuits hidràulics, tomes d'aigua, vàlvules, ajustadors de tubs, boquilles, embornals.
5. Substitució de la sorra filtrant de cadascun dels filtres de les dues piscines.
6. Revisió de totes les instal·lacions realitzades, remats de paleta i lampisteria si s'escauen.
7. Omplir els vasos de cadascuna de les piscines.
8. Comprovació de possibles pèrdues o fuites d'aigua, posada en marxa dels circuits hidràulics; i les reparacions pertinents per qualsevol defecte en l'execució dels treballs de la reforma de les piscines.
9. Comprovació del funcionament dels dos robots que netegen el fons del dos vasos, i reparació de qualsevol incidència de l'ús dels dos robots.
10. Retirada del material de les obres, neteja de les instal·lacions de les piscines tan al soterrani com l'exterior de les piscines.

En el pressupost d'aquesta memòria s'especifiquen les mesures dels elements a reposar i de forma fefaent les actuacions a realitzar.

1.10.- SERVEIS AFECTATS

Els únics serveis urbans afectats per les obres de la reforma són les pròpies de les instal·lacions de les piscines existents. Tan les instal·lacions hidràuliques, de desaigües, instal·lacions elèctriques existents, a més dels aparells de control i mesures sanitàries, així com els elements i dipòsits de productes químics per tractar l'aigua de les piscines.



1.11.- COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

Les obres que s'han d'executar són compatibles amb el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Malgrat de Mar.

El tram d'actuació de les obres es troba en sòl urbà consolidat.

Les obres de reforma de les piscines no representen cap modificació ni ampliació, només és una adequació i reposició de tot el material en mal estat per tal d'allargar la vida útil de les piscines amb un funcionament òptim.

1.12.- NORMATIVA D'APLICACIÓ

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i les seves modificacions posteriors.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal del municipi de Malgrat de Mar (Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona el 13-7-2005. Publicat el 21 d'octubre de 2005 al DOGC número 4494).
- Normes UNE-EN corresponents.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular.
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- 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.
- Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.
- Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic.
- Reial Decret 742/2013, de 27 de setembre, pel que s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de les piscines.
- Llei 18/2009, del 22 d'octubre, de salut pública.
- Altra normativa que li sigui d'aplicació i no sigui mencionada en aquest apartat.

1.13.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb l'article 4 del Reial Decret 1627/97 de les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, com l'obra objecte del present document no supera cap de les limitacions indicades, no hi ha obligatorietat de realitzar l'Estudi de Seguretat i Salut, essent suficient l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut que es recull a la Memòria Valorada.



Aquest Estudi Bàsic servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per què redacti el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i portar a terme les seves obligacions al camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997.

El contractista haurà de lliurar el Pla de Seguretat i Salut en el treball a la Corporació, per tal de què aquesta procedeixi a la seva aprovació. Els treballs no es podran iniciar fins que no estigui aprovat el Pla de Seguretat i Salut i aquesta circumstància es recollirà de manera expressa en l'acta de comprovació de replantejament.

1.14.- GESTIÓ DE RESIDUS

El contractista és responsable de la gestió correcta dels residus generats de l'obra.

S'haurà de complir amb la normativa vigent d'aplicació en matèria de residus en especial la Llei 7/2022, el Reial Decret 210/2018, i el Decret Legislatiu 1/2009.

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

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

1.15.- TERMINI D'EXECUCIÓ

La durada prevista per l'execució de les obres és de 2 mesos (60 dies naturals), sempre i quan el procés d'execució no es vegi interromput per causes alienes al procés constructiu.

Atès que el termini d'execució és inferior a 1 any, no hi haurà revisió de preus.

1.16.- CONDICIONANTS D'OBRA

El contractista estarà obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte durant el desenvolupament dels treballs li sigui d'aplicació, encara que no es trobi expressat en el plec. Serà responsabilitat del contractista l'elaboració de quants plans complementaris de detall i especificacions tècniques complementàries calguin per a la correcta realització i funcionament de les obres.

En el cas de que sigui necessari interrompre el pas, tant dels vianants com dels vehicles, aquest serà durant el mínim de temps possible, alhora, en el cas de que es vegi afectat el pas dels vehicles, el contractista haurà de comunicar-ho prèviament a la direcció facultativa i tramitar el permís corresponent amb via pública.

Tot i això, es prendran totes les mesures possibles per a que aquests temps tinguin la durada mínima, adoptant-ne en tot moment la metodologia de treball més adequada per a obtenir aquest resultat sense alterar-ne el seu cost unitari. En aquest sentit, no es podrà invocar possibles disminucions de rendiment.

Els obstacles que hi puguin haver quedaran degudament senyalitzats (tanques, balises, etc.) i protegits (planxes).



Les despeses resultants de la implantació d'aquestes mesures s'entendran compreses dins el capítol de seguretat i salut. El contractista podrà proposar altres alternatives que facilitin l'execució dels treballs sense augmentar els perjudicis als usuaris sempre amb el vistiplau de la direcció facultativa.

1.17.- SEGUIMENT I CONTROL DE LES OBRES

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs corresponen a la direcció facultativa. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats per l'Ajuntament de Malgrat de Mar.

L'empresa adjudicatària designarà a peu d'obra, un tècnic amb suficient qualificació per a desenvolupar les tasques assignades i amb dedicació suficient per a la bona i correcta execució de l'obra. Tanmateix, aquest tècnic ha d'estar localitzable en tot moment. En el cas de no complir-se aquests requisits, la direcció facultativa pot rebutjar-lo i sol·licitar-ne un de nou.

1.18.- CONTROL DE QUALITAT

Per part del contractista haurà de dur a terme un control de qualitat de l'obra al qual comprèn els aspectes següents:

- Control de matèries primeres.
- Control de materials subministrats a obra, incloent el procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra acabada (inspecció i proves).

Amb independència de les proves, assajos i anàlisis que hagi de realitzar el contractista per garantir el compliment de les condicions exigides a les obres i instal·lacions; la direcció facultativa pel seu compte podrà realitzar els assajos, proves i anàlisis complementaris que estimi convenients, amb procediments i laboratoris que consideri oportuns.

La direcció facultativa per a la realització de les esmentades tasques tindrà accés en qualsevol moment a tots els talls de l'obra, fonts de subministrament, fàbriques i processos de producció, laboratoris i arxius de control de qualitat del contractista o subcontractista del mateix. El contractista subministrarà, a la seva costa, tots els materials que hagin de ser assajats i donarà les facilitats necessàries per a això.

També seran per compte del contractista les despeses que s'originin en els següents casos:

- Si com a conseqüència dels assajos; el subministrament, material o unitat d'obra és rebutjat.
- Si es tracta d'assajos addicionals proposats pel contractista sobre subministraments, materials o unitats d'obra que hagin estat prèviament rebutjats en els assajos efectuats per la direcció d'obra.

De forma específica, el control de qualitat previst en aquesta obra inclou:

- Prova d'estanqueïtat dels circuits hidràulics.



1.19.- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Les despeses següents aniran a càrrec del contractista:

- L'aprovisionament d'aigua i llum necessari per a la correcta execució de la totalitat de les obres. Per part de l'Ajuntament facilitarà l'accés d'un subministrament d'aigua i d'electricitat.
- Les tasques de senyalització i control del transit necessari durant l'execució de les obres.
- El control de qualitat pertinent i el cartell de les obres segons disseny municipal (si s'escau).
- Altres despeses necessàries per a complimentar la Normativa sobre Seguretat i Higiene en el Treball que no siguin explícitament contemplades en el Pla de Seguretat i Higiene (inclosa la seva elaboració).

1.20.- RESUM DEL PRESSUPOST

El cost de les obres a realitzar es desglossa de forma resumida de la manera següent:

Pressupost d'Execució Material (PEM).....87.091,84 €

Pressupost d'Execució per Contracte (PEC sense IVA).....103.639,29 €

Pressupost d'Execució per Contracte (PEC amb IVA).....125.403,54 €

El Pressupost d'Execució per Contracte estimatiu amb IVA inclòs d'acord amb les accions a realitzar ascendeix a la quantitat de CENT VINT-I-CINC MIL QUATRE CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA QUATRE CÈNTIMS (125.403,54 €) que es desglossa en el Capítol IV. Pressupost d'aquesta memòria valorada.

Malgrat de Mar, agost 2025

Jordi Cañas Gallart

Enginyer de Serveis en el Territori

ANNEXOS DE LA MEMÒRIA

I.1- FOTOGRAFIES ESTAT PREVI DE LES OBRES

I.2- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

II.- PLÀNOLS

III.- PLECS DE CONDICIONS

IV.- PRESSUPOST



ANNEXOS DE LA MEMÒRIA

I.1- FOTOGRAFIES ESTAT PREVI DE LES OBRES

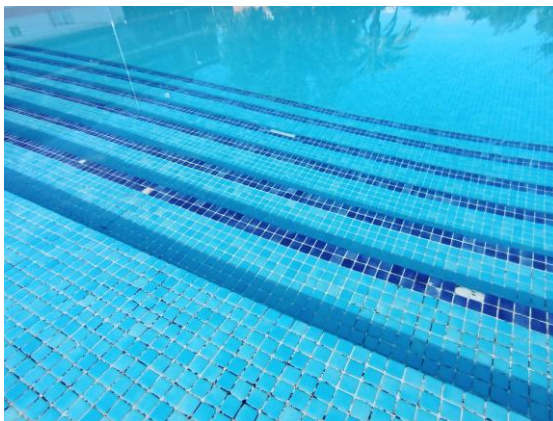
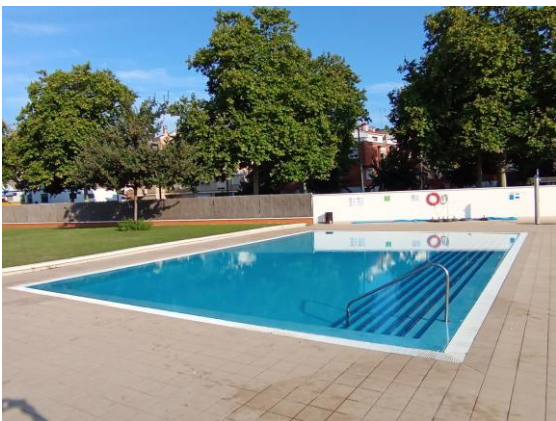
Arrel de la inspecció realitzada en data del 21 de juliol de 2025, s'han realitzat un reportatge fotogràfic de les deficiències actuals de les piscines municipals.

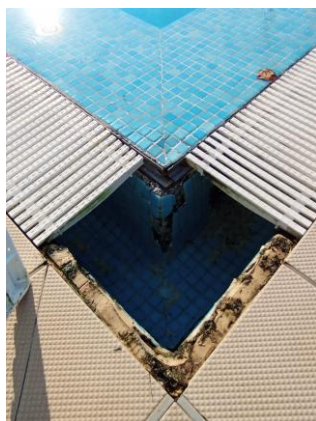
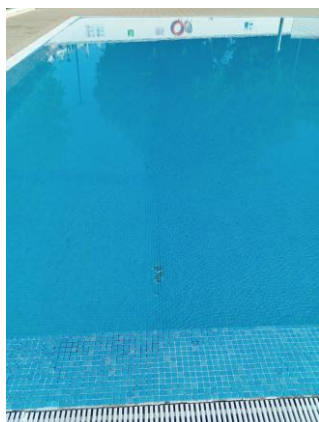
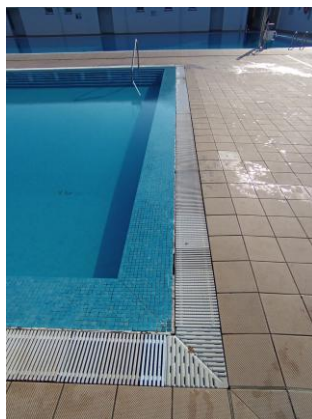
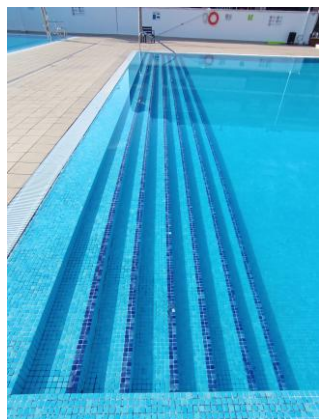
Primer de tot es presenta l'estat superficial de les piscines municipals i tot seguit l'estat de la sala de màquines del soterrani.

ESTAT ACTUAL DE LES PISCINES MUNICIPALS



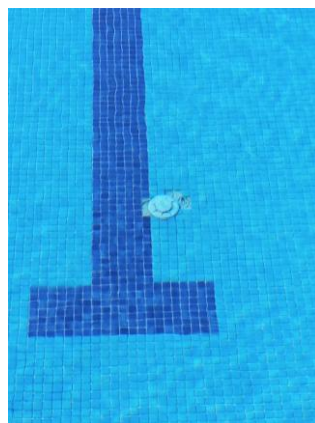
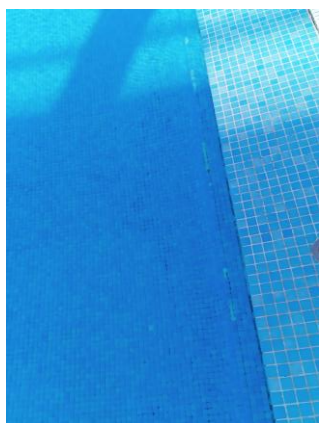
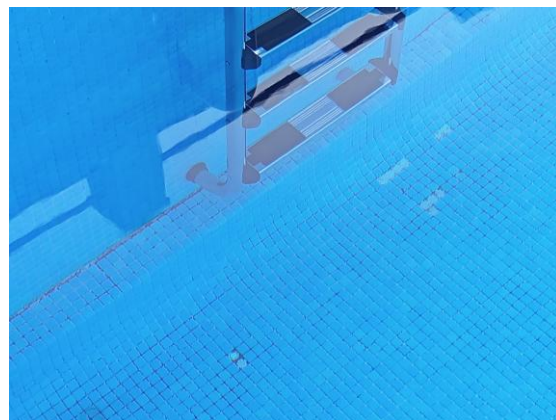
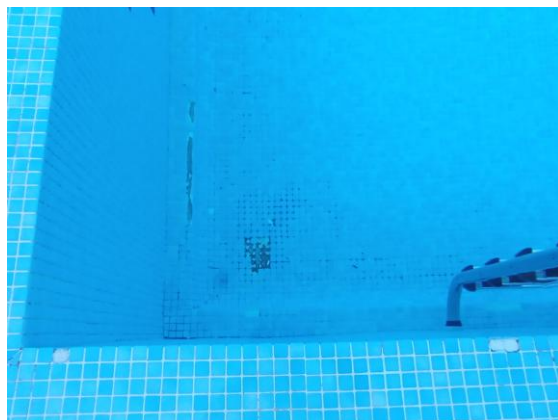
PISCINA INFANTIL

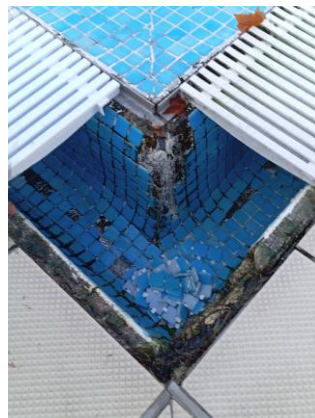
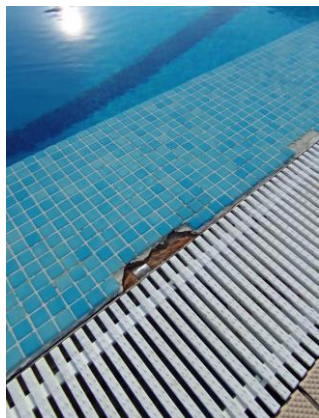
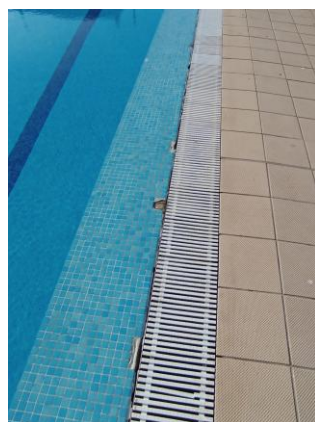
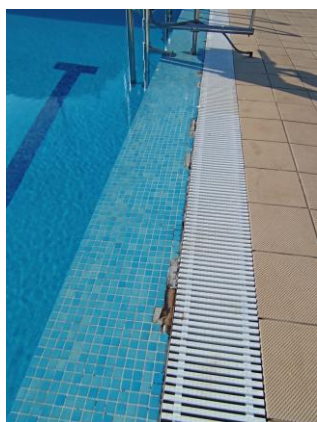
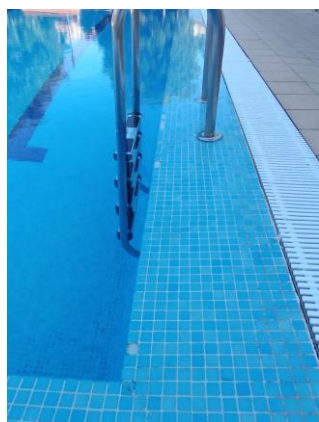
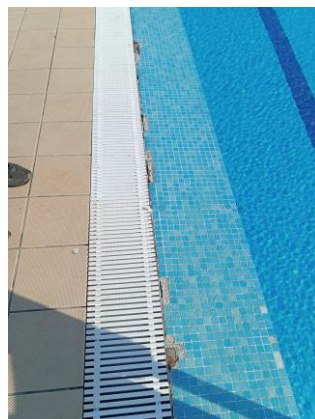
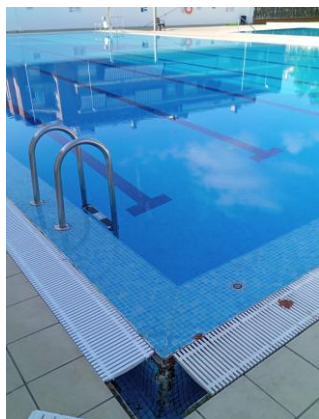






PISCINA D'ADULTS







SOTERRANI SALA DE MÀQUINES

Piscina infantil





Piscina d'adults







Ajuntament de Malgrat de Mar
Territori i Sostenibilitat
Serveis en el Territori

I.3- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



ÍNDEX

I.- MEMÒRIA	3
1. DESCRIPCIÓ, OBJECTIU I DADES DE L'OBRA	3
2. AVALUACIÓ DE RISCOS	4
3. PREVENCIÓ DE RISCOS.....	6
II.- PLEC DE CONDICIONS	17
1. Disposicions legals d'aplicació.....	17
2. Condicions dels mitjans de protecció	19
3. Serveis de prevenció	22
4. Coordinador de seguretat i salut	22
5. Servei mèdic	22
6. Pla de seguretat i salut	23
7. Obligacions del contractista.....	23
8. Llibre d'incidències	23
9. Seguiment i control de l'obra.....	23
III.- PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	23
1. Apuntament de rases	23
2. Protecció de rases.....	25
3. Distàncies mínimes de seguretat a les parts actives de la instal·lació elèctrica	25
4. Escala de mà	26
5. Senyals d'advertència.....	27
6. Senyals de prohibició.....	27
7. Senyals d'obligació	27
8. Topalls per a camió.....	28
9. Tanca.....	28
10. Baranes	29



I.- MEMÒRIA

1. DESCRIPCIÓ, OBJECTIU I DADES DE L'OBRA

1.1. Identificació de les obres

El present Estudi es basa en la memòria valorada que consisteix en l'execució de les obres e reforma de les piscines municipals situades a l'avinguda Tarragona del municipi de Malgrat de Mar per tal de corregir les deficiències actuals.

1.2. Objectiu de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

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

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

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

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

1.3. Promotor – Propietari

Promotor: Ajuntament de Malgrat de Mar
NIF: P0810900A
Adreça: Carrer del Carme 30
Població: Malgrat de Mar

1.4. Autors de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Redactor: Jordi Cañas Gallart
Titulació: Dr. Enginyer de camins, canals i ports
Ens redactor: Serveis en el Territori – Ajuntament de Malgrat de Mar
Població: Malgrat de Mar

1.5. Dades del projecte

1.5.1. Autors del projecte

Autor del projecte: Jordi Cañas Gallart
Titulació: Dr. Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat número: 30396
Ens redactor: Serveis en el Territori – Ajuntament de Malgrat de Mar
Població: Malgrat de Mar



1.5.2. Tipologia de l'obra

Les obres contemplen la reforma de les piscines municipals existents.

1.5.3. Ubicació de les obres

Emplaçament:	Avinguda Tarragona s/n
Coordenades UTM Fus 31 ETRS89:	UTM X: 477.914,98 m UTM Y: 4.610.342,62 m
Municipi:	Malgrat de Mar
Codi postal:	08380
Ens redactor:	Serveis en el Territori – Ajuntament de Malgrat de Mar
Població:	Malgrat de Mar

1.5.4. Localització de serveis assistencials, salvament, seguretat i mitjans d'evacuació

Emergències	Telèfon: 112
Polícia Local:	Telèfon: 93 765 42 24 Email: policia.local@ajmalgrat.cat
Serveis Municipals:	Telèfon: 93 765 49 43 Email: serveismunicipals@ajmalgrat.cat

1.5.5. Pressupost, termini d'execució i mà d'obra

Pressupost

El pressupost d'execució per contracte IVA inclòs, ascendeix a la quantitat de 125.403,54 €, on s'inclouen les partides específiques de seguretat i salut.

Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 2 mesos.

Personal previst

El volum de mà d'obra prevista en punta de treball és de 5 operaris.

1.5.6. Interferències i serveis afectats

Abans de començar les obres, es tindrà coneixement de tots els serveis urbans que puguin estar afectats (xarxes d'abastament d'aigua potable, de gas, d'electricitat, de sanejament, de telecomunicacions) per poder preveure qualsevol situació davant d'eventualitats relacionades.

1.5.7. Subministrament d'energia elèctrica i d'aigua a l'obra

L'empresa constructora contractarà, en el cas que no hi hagi un grup electrogen o similar a l'obra, l'escomesa provisional a la companyia elèctrica.

D'acord amb l'article 19 del Reial Decret 1627/1997, els treballadors disposaran d'aigua potable.

2. AVALUACIÓ DE RISCOS

2.1. Riscos professionals a l'obra

Generals:

- Manipulació de fibrociment.
- Esllavissades i projeccions.
- Caiguda de persones al mateix o diferent nivell.
- Caiguda de materials.
- Talls, punxades i cops de màquines, eines i materials.
- Vies d'aigua.
- Explosions en l'ús d'equips oxitall.
- Explosions i incendis.
- Cremades.
- Radiacions per soldadura amb arc.
- Inhalació de pols, fums i gasos.



- Projectió de partícules als ulls.
- Esquixades de formigó.
- Atropellaments i col·lisions.
- Atropellaments i col·lisions.
- Atrapaments.
- Sobreesforços.
- Vibracions.
- Accidents amb els martells pneumàtics
- Accidents produïts per la maquinària de perforació, càrrega i transport
- Accidents produïts per explosions de l'aire comprimit
- Accidents produïts per interferències amb línies elèctriques, aigua i gas, altres obres colindants, etc.
- Bolcament de les màquines
- Atrapaments amb les parts mòbils de les màquines
- Trencament d'elements mecànics
- Col·lisions i xocs amb vehicles i maquinària en general.
- Bolcament de l'estructura
- Acció mecànica del vent sobre les persones.
- Calor o fred excessius
- Vertígens.
- Falta d'higiene als equips de protecció personal
- Mala conservació dels serveis higiènics
- Mala conservació de l'aigua potable
- Plataformes de treball mal condicionades
- Falta d'il·luminació i neteja
- Materials i eines mal condicionats
- Falta d'acondicionament i senyalització dels camins que accedeixen a l'obra i els camins interiors de l'obra sobre tot els dies de pluja i/o de nevades o de qualsevol inclemència atmosfèrica adversa que pugui modificar l'estat dels camins on passen els vehicles i/o persones.
- Risc d'ofegament
- Absència de permisos de treball per determinades feines i el de treballar sol en determinades feines que requereixen dues persones (una a l'exterior) per temes de seguretat.
- Moviment de terres.
- Derivats de la intensitat de trànsit de la zona i de les afectacions a la vialitat, talls de trànsit, restriccions i pas alternatiu.
- Ambientals per l'entrada en claveguerams en servei.
- Espai confinat per l'entrada en claveguerams en servei.
- Esllavissades de talussos

Elèctrics:

- Interferències amb línies d'alta tensió.
- Influència de càrregues electromagnètiques degudes a emissores o línies d'alta tensió.
- Corrents erràtiques.
- Electricitat estàtica.
- Derivats de deficiències en màquines o instal·lacions.
- Explosions i incendis.
- Electrocutacions.
- Cremades.
- Descàrrega elèctrica d'origen directe o indirecte

Gas:

- Explosions i incendis.

2.2. Riscos professionals relacionats amb el manteniment i reparació

- Riscos continus i permanents : motivats per les característiques de l'obra i el seu ús.
- Riscos periòdics : els que apareixen en el procés de manteniment i conservació.
- Riscos contingents: els que són conseqüència d'una reparació casual, d'un dany o d'una avaria.



2.3. Riscos de danys a tercers

- Derivats dels transports.
- Derivats de robatori.
- Caiguda d'objectes i de persones.
- Atropellaments i cops.
- Inhalacions.

3. PREVENCIÓ DE RISCOS

3.1. Proteccions individuals

Protecció del cap:

- Casc homologat: Un per persona, per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi tècnics, encarregats i possibles visitants.
- Guants adequats per a cada treball.
- Ulleres contra impactes i antipols.
- Ulleres de soldador.
- Mascaretes antipols amb filtre intercanviable.
- Proteccions auditius.
- Equip autònom de respiració.
- Pantalla de protecció de soldadura autògena i elèctrica.
- Pantalla contra protecció de partícules.

Protecció del cos:

- Roba de treball
- Peces reflectants.
- Vestit d'aigua.
- Cinturons de seguretat, de subjecció i de caiguda, segons els riscos específics de cada treball.
- Cinturó antivibratori.
- Granotes o Bussos, tenint en compte la seva reposició al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial.
- Vestits ignífugs.
- Mandil de cuir.

Protecció extremitats superiors:

- Guants d'ús general.
- Guants de goma fins, per operaris que treballin en formigonat.
- Guants de cuir per maneigament de materials i objectes.
- Guants dielèctrics.
- Guants de soldador.
- Mànegues de soldador.
- Protectors de mans per a punxó.
- Pantalla de mà per soldadura.
- Canelleres.

Protecció extremitats inferiors:

- Botes de seguretat de lona.
- Botes de seguretat de cuir.
- Botes d'aigua.
- Botes aïllants de seguretat.
- Polaines de soldador.

3.2. Proteccions col·lectives

- Senyals de seguretat en general i elements de protecció.
- Serveis d'interrupció de tràfic.
- Senyals de tràfic.
- Senyals d'estop en l'accés i altres llocs on sigui necessari.



- Senyal d'obligació, advertència i prohibició.
- Senyalització i ordenació del tràfic de màquines de forma visible i fàcil.
- No apilar materials en zones de trànsit, retirant els objectes que impedeixen el pas.
- Senyalització adequada a les zones on es treballa.
- Els bancs de treball estaran amb perfectes condicions, evitant la formació d'estelles.
- Els restes dels materials del treball es recolliran al final de la jornada.
- Els llocs on es solda amb plom estaran ben ventilats.
- No s'encendran les làmpades de soldar a prop de material inflamable.
- Els llocs de treball estaran ben il·luminats.
- L'abocament de matèries primes sòlides (ciment, etc) es farà a poca altura per evitar esquixos i formació de pols.
- Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.
- La maquinària estarà protegida per interruptor diferencial i tindrà presa de terra.
- Les escales utilitzades a la instal·lació estaran en perfectes condicions
- Abans de començar els treballs es farà un estudi del terreny, així com les possibles conduccions d'aigua, gas, electricitat que hi pot haver, per elegir el mètode de treball més adequat.
- Manteniment periòdic de l'estat de les mànegues, preses de terra, endolls, quadres de distribució, etc.
- Senyalització de l'ús obligatori de casc, cinturó de seguretat, ulleres, mascareta, protector auditiu, botes i guants, etc.
- Senyalització de prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc i fumar.
- Senyal indicativa de farmaciola i extintor.
- Senyals òptiques i acústiques de marxa endarrere de vehicles.
- Detectors de gasos.
- Cables de subjecció de cinturó de seguretat.
- Tanques de limitació i protecció.
- Baranes.
- Cordó d'abalisament.
- Ancoratges per a cinturons de seguretat.
- Recollida de deixalles.
- Escales de mà.
- Protecció de forats.
- Conductor de protecció i pica de presa de terra.
- Interruptors diferencials de 30 mA de sensibilitat per enllumenat i 300 mA per a força.
- Pòrtics protectors de línies elèctriques.
- Transformadors de seguretat.
- Escut de seguretat
- Reg de deixalles.
- Protecció contra caigudes a les rases i pous.
- Al buidat de terres, hi haurà escales d'accés de personal independents de les rampes dels vehicles.
- Protecció contra incendis: Utilització d'extintors portàtils i senyalització.

3.3. Manipulació d'amiant

En els treballs de manipulació de canonades de fibrociment, només els podran dur a terme empreses especialitzades. Aquestes empreses han d'estar inscrites al Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA) del Departament d'Empresa i Ocupació i complir els requisits exigits. També han de disposar d'un pla de treball, aprovat per l'autoritat laboral, on es recullin totes les mesures de prevenció que cal adoptar tant per protegir els treballadors i treballadores que manipulen els materials amb amiant, com la població que envolta el lloc on es fan els treballs.

3.4. Prevenció per unitats d'obra

3.4.1. Moviments de terres

Descripció dels treballs

La descripció dels treballs estan descrits al projecte d'obra. Els treballs seran els següents:
- Excavació del terreny (inclòs roca)



- Excavació mecànica rases (inclòs roca).
- Manipulació de material amb amiant.
- Rebliment i compactació de rases.
- Desbrossa i neteja del terreny.
- Transport de terres a l'abocador.

Riscos més freqüents

- Atropellaments i col·lisions, especialment amb marxa endarrere i en girs inesperats de les màquines.
- Caigudes de material d'excavació des de la cullera.
- Caigudes del mecànic al pujar i baixar de la màquina.
- Circular amb el bolquet aixecat.
- Riscos derivats de la manipulació de materials amb amiant.
- Fallida dels frens i direccions amb camions.
- Caiguda de pedres i terrossos durant la marxa del camió basculant.
- Caigudes de la cullera en reparacions.
- Caigudes dintre de la zona d'excavació.
- Atropellaments i col·lisions a l'entrada i sortida de camions.
- Bolcament de les màquines.
- Generació de pols.
- Explosions i incendis.
- Inundacions.
- Sorolls.
- Risc d'ofegament.
- Despreniments del terreny.
- Soterrament.

Normes bàsiques de seguretat

Aquest apartat s'ha de realitzar amb moltes precaucions pels riscos que comporta.

La manipulació de materials amb amiant només la podrà dur a terme una empresa especialitzada inscrita al RERA, i haurà de disposar d'un pla de treball aprovat per l'autoritat laboral.

Els desnivells i obertures existents que suposin un risc de caiguda d'un alçada superior de 2m, es protegiran mitjançant baranes o un altre sistema de protecció col·lectiva.

Les zones que siguin perilloses es senyalitzaran adequadament.

El pla de seguretat i salut contemplarà les zones d'apuntament del terreny tenint en compte la resistència adequada. El coordinador de seguretat i salut podrà modificar a l'obra aquestes mesures segons el seu criteri.

Per passar per damunt de les zones de buit es col·locaran passarel·les apropiades a la càrrega màxima d'utilització prevista amb baranes de 90 cm d'altura. Les passarel·les es sostindran lluny dels marges d'excavació i mai sobre els apuntaments realitzats.

S'ha de traçar un pla d'entrada i sortida de vehicles pesats, vigilant d'utilitzar vies que puguin suportar la càrrega i vetllant per la seguretat dels vianants (si s'escau) i el personal de les obres. Amb tot el procés s'ha de destinar un peó especialitzat que vetlli pel tràfic, així com per prevenir accidents.

Els accessos a l'interior de l'excavació es farà per rampes o escales.

Les pendents de la rampa d'accés seran del 12% en tram recte i 8% en trams corbs, com a màxim.

Sempre que hi hagi persones o vehicles durant la nit, les àrees de treball acotades adequadament s'il·luminaran per punts de llum vermella o groga, alimentades per tensió de 24 V o be protegint la instal·lació amb interruptors diferencials associats amb la seva presa de terra. Les rampes d'accés de vehicles seran independents de la rampa del personal i estaran separades mitjançant baranes o dispositius equivalents.

Els marges de l'excavació es netejaran d'objectes i materials per evitar la seva caiguda.

Els productes de l'excavació que no es portin a l'abocador es col·locaran a una distància del marge de l'excavació més gran que la meitat de la profunditat d'aquesta, exceptuant els terrenys arenosos en que la distància serà al menys igual a la profunditat de l'excavació.



Els talussos de les excavacions s'hauran de sanejar progressivament a mesura que es treballi, revisant periòdicament els talussos ja sanejats anteriorment per comprovar el seu estat i repassar-los si és necessari.

Els talussos tindran en tot moment la relació prevista amb el projecte.

Les rases que no es puguin obrir amb els talussos projectats, ja sigui per vialitat, infraestructures urbanístiques o serveis, s'apuntalaran amb palplanxes o un sistema d'estivació equivalent.

Es dotarà de vestit impermeable al personal que treballi en excavacions amb esgotament d'aigua. L'operador de la retro vetllarà el moviment de la cullera per no donar cops a persones o objectes i així mateix estarà atent per no excavar per sota de la pròpia màquina ja que pot cedir el terreny que el sustenta provant el bolcament.

Abans de començar a funcionar cada màquina, l'operador mirarà que ningú es trobi en el seu radi d'acció.

Donarà un moviment al voltant de la mateixa abans de posar-la en moviment. No es treballarà simultàniament la retro i la pala al mateix lloc.

En els encreuaments de vehicles tindrà prioritat el que vagi carregat. Al carregar es mirarà que no hi hagi ningú sota el camió.

El pes del material carregat no pot excedir del límit màxim de pes per cada vehicle, ni sobresortir de la caixa per evitar la caiguda del material durant el transport.

Durant les operacions de càrrega, el vehicle que estigui essent carregat s'haurà d'immobilitzar amb els dispositius normals de frens i addicionalment es posaran falques que impedeixin el moviment.

L'encarregat de la màquina no deurà transportar amb ella a cap persona ni permetre que un altre la porti.

En les operacions d'abocament el dúmper, tant amb pendent com amb horitzontal, s'immobilitzaran amb falques.

La falca de la retro, quan la màquina estigui parada, estarà a terra.

Protecció personal

- Casc homologat.
- Ulleres contra impactes i antipols.
- Mascaretes antipols amb filtre intercanviable en cas necessari.
- Proteccions auditius.
- Cinturó antivibratori pel maquinista.
- Vestits d'aigua per tot el personal en cas necessari.
- Botes de seguretat.
- Guants.

Protecció col·lectiva

- No es permet l'accés del personal a la zona d'influència de la màquina mòbil.
- Talussos adequats per la prevenció de riscos de desprendiments.
- Abans de començar l'excavació i/o moviment de terres, es consultarà amb els Organismes competents si existeixen línies elèctriques, sanejament, clavegueram, telèfons, gas, pous, foses asèptiques, etc.
- No apilar materials en zones de trànsit, mantenint les vies lliures.
- Màquines dotades de dispositiu sonor i de llum blanca per la marxa endarrere.
- Zona de trànsit de camions perfectament senyalitzada.
- Cabines de protecció antivolcament.
- El control del tràfic es realitzarà amb l'auxili d'un operari prèviament format.
- Camions amb cabina protegida.
- Quan plogui i/o quan es treballi en llocs on hi pugui haver aigua, es prendran les mesures adequades per tal d'evitar ofegaments (hi haurà sempre dues persones treballant i portaran els cinturons de seguretat adients al treball que facin).
- L'àmbit de treball restarà adequadament tancat i senyalitzat.

3.4.2. Instal·lacions de canonades d'aigua i accessoris

Descripció dels treballs



- Demolició de paviments.
- Rebaix del terreny.
- Excavació i rebliment de pous i rases.
- Instal·lació de canonades i pous.
- Pavimentat.
- Construcció de mur i escales.
- Impermeabilització perimetral de parets.
- Perforació horitzontal dirigida (per empresa especialitzada).

Riscos més freqüents

- Atropellaments i col·lisions, especialment amb marxa endarrere i en girs inesperats de les màquines.
- Caigudes de material.
- Caigudes del personal.
- Atropellaments i col·lisions a l'entrada i sortida de camions.
- Bolcs de les màquines.
- Generació de pols.
- Explosions i incendis.
- Soroll.
- Electrocutacions.
- Xocs, cops al cap, mans i peus.
- Punxades d'objectes.
- Manipulació de materials amb amiant.

Normes bàsiques de seguretat

Aquest apartat s'ha de realitzar amb moltes precaucions pels riscos que comporta. Les zones que siguin perilloses es senyalitzaran adequadament.

La manipulació de materials amb amiant només la podrà dur a terme una empresa especialitzada inscrita al RERA, i haurà de disposar d'un pla de treball aprovat per l'autoritat laboral.

S'ha de traçar un pla d'entrada i sortida de vehicles pesats, vigilant d'utilitzar vies que puguin suportar la càrrega i vetllant per la seguretat dels vianants i el personal de les obres. Amb tot el procés s'ha de destinar un peó especialitzat que vetlli pel tràfic d'entrada i sortida, així com per prevenir accidents sempre que sigui necessari.

Sempre que hi hagi persones o vehicles durant la nit, les àrees de treball acotades adequadament s'il·luminaran per punts de llum vermella o groga, alimentades per tensió de 24 V o bé protegint la instal·lació amb interruptors diferencials associats amb la seva presa de terra. Les rampes d'accés de vehicles seran independents de la rampa del personal i estaran separades mitjançant baranes o dispositius equivalents.

El maquinista col·locarà la màquina de manera que tingui bona visibilitat de la zona d'operacions. Abans de començar a funcionar cada màquina, l'operador mirarà que ningú es trobi en el seu radi d'acció.

En els encreuaments de vehicles tindrà prioritat el que vagi carregat. Al carregar es mirarà que no hi hagi ningú sota el camió.

El pes del material carregat no pot excedir del límit màxim de pes per cada vehicle, ni sobresortir de la caixa per evitar la caiguda del material durant el transport.

Durant les operacions de càrrega, el vehicle que estigui essent carregat s'haurà d'immobilitzar amb els dispositius normals de frens i addicionalment es posaran falques que impedeixin el moviment.

L'encarregat de la màquina no podrà transportar amb ella a cap persona ni permetre que un altre la porti.

En les operacions de bolcs amb el Dumper, tant amb pendent com amb horitzontal, s'immobilitzaran amb falques.

Es protegiran les línies elèctriques annexes a l'obra mitjançant els apantallaments adequats.

Protecció personal

- Casc homologat.
- Ulleres contra impactes i antipols en cas necessari.



- Mascaretes antipols amb filtre recanviable en cas necessari.
- Proteccions auditius en cas necessari.
- Cinturó antivibratori pel maquinista.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Mascaretes adients quan es treballi en presència de substàncies perilloses, en cas necessari.

Protecció col·lectiva

- No es permet l'accés del personal a la zona d'influència de la màquina mòbil.
- Abans de començar la instal·lació es consultarà amb els Organismes competents si existeixen línies elèctriques, sanejament, clavegueram, telèfons, gas, pous, foses asèptiques, etc.
- No apilar materials en zones de trànsit, mantenint les vies lliures.
- Màquines previstes de dispositiu sonor i de llum blanca per la marxa endarrere.
- Zona de trànsit de camions perfectament senyalitzada.
- Cabines de protecció anti-bolc.
- El control del tràfic es realitzarà amb l'auxili d'un operari prèviament format.
- Camions amb cabina protegida.
- El transport de canonades i/o tubs a les espatlles es farà mantenint-los lleugerament aixecats.
- Els restes de materials seran recollits al final de la jornada.
- Quan plogui i/o quan es treballi en llocs on hi pugui haver aigua, es prendran les mesures adequades per tal d'evitar ofegaments (hi haurà sempre dues persones treballant i portaran els cinturons de seguretat adients al treball que facin).

3.5. Prevenció de riscos de danys a tercers

3.5.1. Generals

Es tancaran els àmbits de l'obra que donin a les zones públiques prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa.

Durant les tasques de manipulació de materials amb amiant, l'empresa especialitzada haurà d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut pertinents que s'han descrit en el pla de treball de la pròpia empresa.

3.5.2. Normes sobre instal·lacions contra incendis

Existiran mitjans de lluita contra incendis en un lloc visible en tot moment, de fàcil accés i conegut per qualsevol persona present a l'obra.

S'instruirà al personal sobre la utilització dels extintors. Els extintors seran de pols polivalent.

3.5.3. Muntatge de maquinària i de grues

Riscos més freqüents:

- Caiguda de persones al mateix o a diferent nivell.
- Cops amb eines.
- Cops amb peces manipulades.
- Cops amb elements col·locats fixes o mòbils.
- Caigudes de peces amb el transport, en l'elevació o en el muntatge.
- Projeccions de greix o partícules per esquitxos al copejar peces.
- Electrocutacions per contactes imprevistos.
- Cremades als ulls.
- Peces en moviment de motors o màquines sense proteccions.
- Rebaves de peces trencades o mal rematades.
- Reparacions o manteniment realitzats amb elements amb moviment.

3.5.4. Proteccions contra els riscos de les màquines

- Al transport d'elements o peces.
- Disposició de maniobres de grues o sobre el moll de descàrrega.
- Senyalització i instrucció prèvia.
- Ordenació del tràfic i del moviment dels elements auxiliars.
- Proteccions als elements mòbils de les màquines.



- Senyalització i vigilància de les càrregues màximes a cada moment.

3.6. Instal·lacions provisionals

3.6.1. Instal·lacions elèctriques

Descripció dels treballs

L'empresa constructora contractarà, en el cas que no hi hagi grup electrogen o similar, a les companyies elèctriques les escomeses provisionals d'energia elèctrica (menjadors, vestuaris, serveis i altres necessitats de l'obra).

Riscos més freqüents

- Caigudes de persones, tant al mateix nivell com a diferent nivell.
- Caigudes de material, tant al mateix nivell com a diferent nivell.
- Talls, cops i xocs a les mans.
- Electrocutacions per contacte directe i indirecte.

Normes bàsiques de seguretat

Si a prop de les zones de treball hi haguessin línies elèctriques, si és possible es deixaran sense servei quan es treballi, i si no és possible s'apantallaran correctament o es recobriran amb macarrons aïllants.

Les escales a utilitzar, si son d'estisores, tindran els tirants de limitació d'obertura; si són de mà tindran dispositius antilliscants i es fixaran a punts sòlids.

Quan hi hagi pluja, neu o gel es suspendran els treballs.

Protecció personal

- Casc homologat.
- Cinturó de seguretat als llocs d'altura que no hi hagi baranes de protecció.
- En proves de tensió s'utilitzarà calçat i guants aïllants.
- Quan es manipulin cables s'utilitzaran guants de cuir.
- Ús de botes de seguretat amb plantilles d'acer, anticlaus i antilliscants.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

Protecció col·lectiva

- Xarxes de protecció en cas necessari.
- Baranes de protecció de 90cm d'altura en cas necessari.
- Neteja de la zona de treball.
- Protecció contra contactes directes i indirectes de la maquinària.
- Protecció de les carcasses o pantalles dels elements mòbils de les màquines.
- Sempre que sigui possible s'instal·larà una plataforma de treball protegida amb barana i rodapeu.
- Zona de treball ben il·luminada.

Protecció contra els riscos de les màquines

Els taladres i altres equips portàtils tindran doble aïllament. Les pistoles de fixar claus s'utilitzaran sempre amb la seva protecció. Les proves en tensió es faran després que l'encarregat de l'obra hagi revisat la instal·lació, comprovant que no quedin accessibles a tercers, unions o empalmes sense el degut aïllament.

3.7. Maquinària

CAMIÓ BASCULANT

Riscos més freqüents

- Xocs amb elements fixes de l'obra.
- Atropellament de persones en maniobres i operacions de manteniment.
- Bolcaments al circular per la rampa d'accés.



Normes bàsiques de seguretat

- La caixa serà baixada immediatament després de la descàrrega.
- A l'entrar i al sortir de l'obra ho farà amb precaució ajudat per senyals d'una persona de l'obra.
- Respectarà totes les normes del codi de la circulació.
- Si per qualsevol circumstància tingués de parar a les rampes, el vehicle quedarà frenat i falcad.
- Respectarà en tot moment els senyals de l'obra.
- La velocitat de circulació estarà segons la càrrega transportada, la visibilitat i les condicions del terreny.

Protecció personal

- Casc homologat.
- Durant la càrrega el personal estarà fora del radi d'acció de les màquines.
- Abans de començar la descàrrega hi haurà posat el fre de mà.

Protecció col·lectiva

- No hi haurà ningú a les proximitats del camió, en el moment de realitzar maniobres.
- Si descarrega material a les proximitats de rases o pous de cimentació, s'atansarà a una distància màxima d'un metre i col·locant falques.
- Abans de començar la descàrrega hi haurà posat el fre de mà.

RETROEXCAVADORA

Riscos més freqüents

- Xocs amb elements fixes de l'obra.
- Atropellament de persones en maniobres i operacions de manteniment.
- Bolc per enfonsament del terreny.
- La cabina tindrà extintor d'incendis.

Normes bàsiques de seguretat

- La caixa serà baixada immediatament després de la descàrrega.
- A l'entrar i sortir de l'obra ho farà amb precaució ajudat per senyals d'una persona de l'obra.
- Respectarà totes les normes del codi de la circulació.
- Si per qualsevol circumstància tingués de parar a les rampes, el vehicle quedarà frenat i falcad.
- Respectarà en tot moment els senyals de l'obra.
- El conductor no deixarà mai la màquina sense parar el motor.
- La cabina tindrà extintor d'incendis.
- Al circular ho farà amb la cullera plegada i al acabar el treball aquesta quedarà a terra o plegada sobre la màquina. Si la parada és llarga, es desconnectarà la bateria i es traurà la clau de contacte.

Protecció personal

- Casc homologat.
- Durant la càrrega el personal estarà fora del radi d'acció de les màquines.
- Botes antilliscants.

Protecció col·lectiva

- No hi haurà ningú a les proximitats de la màquina, en el moment de realitzar maniobres.
- Al baixar per rampes la cullera estarà situada a la part de darrera de la màquina.

FORMIGONERA

Riscos més freqüents

- Atrapament per falta de protecció dels motors de la formigonera.
- Dermatitis, degut al contacte de la pell amb el ciment.
- Pneumoconiosis degut a l'aspiració de pols de ciment.
- Contactes elèctrics.



- Trencament del tub per desgast i vibracions.
- Projecció violenta del formigó a la sortida de la canonada.

Nomes de seguretat

- Es comprovarà periòdicament el dispositiu de bloqueig de la cuba, així com l'estat dels cables, palanques i accessoris.
- Al acabar el formigonat, l'operador deixarà la cuba reposant a terra o en posició elevada, completament immobilitzada.
- La formigonera està prevista de presa de terra, el motor portarà carcassa i el quadre elèctric estarà aïllat i tancat permanentment.
- En operacions de buidat manual de formigoneres: La superfície per on passen els carretons estarà net i sense obstacles.

Protecció personal

- Casc homologat.
- Guants de goma.
- Botes antilliscants.
- Mascareta amb filtre per la pols.

Protecció col·lectiva

- El motor de la formigonera i els seus òrgans de transmissió estaran coberts.
- Els elements elèctrics estaran protegits.

SOLDADURA ELÈCTRICA

Riscos més freqüents

- Les radiacions actives són un risc inherent a la soldadura elèctrica per arc, afecten no solament al ull, sinó també a qualsevol part del cos que estigui exposat. Per això el soldador ha d'utilitzar: pantalla, manyoples, maneguí, polaines i mandil.
- L'alimentació elèctrica del grup es farà mitjançant connexió a través d'un quadre amb diferencial adequat al voltatge de subministrament.
- Abans de començar es necessari examinar el lloc i preveure la caiguda de xispes sobre materials combustibles que poden donar lloc a un incendi.

Normes bàsiques de seguretat

Queda prohibit deixar la pinça i el seu elèctrode directament a terra, tirar de forma desordenada el cablejat per l'obra, no instal·lar la presa de terra a la carcassa de la màquina de soldar, no desconnectar totalment la màquina de soldar quan es faci una pausa, la utilització de mànegues deteriorades, etc.

Protecció individuals

Casc, guants de cuir, mandil de cuir, maneguí, pantalla antiradiacions, polaines.

SOLDADURA AUTÓGENA I OXITALL

Riscos més freqüents

- El trasllat de les botelles es farà sempre amb la seva corresponent caperutxa.
- Es prohibeix tenir les botelles al sol.
- Les botelles d'acetilè han de utilitzar-les en posició vertical i les d'oxigen també.
- S'ha de comprovar les fuites a les mànegues, etc.
- Al acabar el treball s'ha de tancar perfectament les botelles.

Normes bàsiques de seguretat

Queda prohibit: Utilitzar mànegues del mateix color per gasos diferents i deixar a terra les botelles buides.

Proteccions individuals



Casc, guants de cuir, mandil de cuir, maneguí, pantalla antiradiacions, polaines.

DUMPER

Riscos més freqüents

- Xocs amb elements fixos de l'obra.
- Atropellament de persones en maniobres i operacions de manteniment.
- Bolcs al circular per la rampa d'accés.
- Cops amb la manovella de posta en marxa.

Protecció personal

- Casc homologat.
- Cinturó antivibratori.
- Botes de seguretat.
- Vestit impermeable.

Protecció col·lectiva

- Es senyalitzarà un topall de fi de recorregut al costat de talussos.
- Es senyalitzaran els camins i direccions que han de recórrer.
- La velocitat màxima serà de 20 Km/h.
- Prohibit sobrepassar la càrrega màxima.
- Prohibit el transport de persones.
- Les pendents sota càrrega es faran sempre en marxa endarrere.

COMPRESSOR

Riscos més freqüents

- Atrapament en maniobres i operacions de manteniment.
- Bolcs.
- Soroll.
- Trencament mànega.
- Emanació de gasos tòxics.

Protecció col·lectiva

- Quan els operaris facin una operació al compressor en marxa, es farà amb els auriculars corresponents.
- Es traçarà un cercle de 4 metres al voltant del compressor, on serà obligatori l'ús d'auricular o protectors auditius.
- Queda prohibit realitzar maniobres d'engreixament i/o manteniment amb el compressor en marxa.
- No es faran servir mànegues en mal estat.

MARTELL PNEUMÀTIC

Protecció individual

- Botes de seguretat.
- Casc homologat.
- Cinturó de seguretat.
- Guants, mandil i polaines de cuir.
- Ulleres de protecció.
- Vestit de treball.

Protecció col·lectiva

- Les operacions es faran per varies quadrilles diferents.
- Els operaris passaran cada mes un reconeixement mèdic.
- Seran especialistes de manipulació del martell pneumàtic.
- S'inspeccionarà el terreny circumdant per detectar possibles desprendiments del terreny.



VIBRADOR

Riscos més freqüents

- Descàrregues elèctriques.
- Caigudes d'altura.
- Esquitxada als ulls.

Normes bàsiques de seguretat

- Les operacions de vibrat es faran sempre des de una posició estable.
- La mànega d'alimentació elèctrica estarà protegida.

Protecció personal

- Casc homologat.
- Guants de cuir.
- Botes de goma.
- Ulleres.

Protecció col·lectiva

- El motor del vibrador estarà cobert.
- Els elements elèctrics estaran protegits.

SERRA CIRCULAR

Riscos més freqüents

- Descàrregues elèctriques.
- Talls i amputacions d'extremitats superiors.
- Trencament del disc.
- Projecció de partícules.
- Incendis.

Normes bàsiques de seguretat

- El disc estarà protegit per carcassa protectora i resguards que impedeixin els atrapaments pels òrgans mòbils.
- S'ha de controlar l'estat de les dents del disc.
- La zona de treball estarà neta de serradures i encenalls per evitar incendis.
- S'ha d'evitar la presència de claus al tallar.

Protecció personal

- Casc homologat.
- Guants de cuir.
- Botes amb plantilles anticlaus.
- Ulleres.

Protecció col·lectiva

- La màquina s'instal·larà en una zona lliure de circulació.
- Extintor manual.

3.8. Medis auxiliars

ESCALES

Riscos més freqüents

- Atropellaments i col·lisions d'entrada i sortida de camions, especialment amb marxa endarrere i en girs inesperats de les màquines.
- Caiguda de l'operari des de l'escala, tant al mateix nivell com a diferent nivell.
- Caigudes de material i eines de l'escala, tant al mateix nivell com a diferent nivell.
- Cops i caigudes de material.
- Caiguda de l'escala i de l'operari.



- Afeccions oculars per partícules.

Normes bàsiques de seguretat

No es deixaran materials a les escales. Estaran netes i es comprovarà la resistència del terra a la que

s'ha de sostenir, evitant la humitat excessiva que pugui desfalc ar el punt de suport formant guies que desviïn l'aigua en cas necessari.

No s'estarà a les escales quan hi hagi vent fort. No s'estarà al damunt de les escales per menjar. No es muntaran escales metàl·liques a les proximitats de cables aeris de conducció o instal·lacions elèctriques de baixa tensió si no es guarda la distància mínima de 5 metres.

Les escales d'estisores estaran dotades de tirants de limitació d'obertura i si són de mà tindran dispositius antilliscants.

Protecció personal

- Casc homologat.
- Cinturó de seguretat als llocs d'altura.
- El personal que treballi amb la serra circular portarà ulleres per evitar projeccions de partícules i de pols als ulls.
- Ús de botes de seguretat amb plantilles d'acer, anticlaus i antilliscants.

Protecció col·lectiva

- Xarxes de protecció.
- Selecció del material a col·locar.
- Neteja de la zona de treball.
- Inspecció dels punts de suport i d'enclavament

Protecció contra els riscos de les màquines

Les escales estaran lliures d'eines i de materials.

3.9. Formació

Tot el personal ha de rebre, a l' ingressar a l' obra, una exposició dels mètodes de treball i dels riscos que aquests poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que s'utilitzaran.

Escollint el personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme, extinció d'incendis i primers auxilis, de forma que tots els treballs disposin d'algun socorrista.

3.10. Medicina preventiva i primera auxilis

Farmaciola

Es disposarà d'una farmaciola amb les medicines de primers auxilis. Assistència a accidentats. S'informarà a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on es traslladarà als accidentats pel seu ràpid i efectiu tractament.

Es molt convenient disposar a l'obra, i en un lloc molt visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per a garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d' Assistència.

Reconeixement mèdic

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

II.- PLEC DE CONDICIONS

1. Disposicions legals d'aplicació

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors i modificacions posteriors.



- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i RD 780/1998 de 30 d'abril per el qual es modifica el RD 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció. Ordre de 27 juny de 1997 sobre acreditació de serveis de prevenció aliens.
- RD 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- RD 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treballs.
- RD 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorso-lumbar, per als treballadors.
- RD 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que incloguin pantalles de visualització de dades.
- RD 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- RD 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors, dels equips de treball.
- RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de la construcció.
- RD 171/2004, de 30 de gener, per què es desenvolupa l'art. 24 de la Llei de Prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia elèctrica, segons Decret de 12 de març de 1984, B.O.E. de 28 de maig de 1984 i Instruccions Complementàries.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball segons Decret 432/1971 d'11 de març i Ordre de 9 de març de 1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. (capítol VI article 51-70 (electricitat) i capítol VII article 24 (incendis).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, segons Decret 3275/1982 de 12 de novembre, B.O.E. nº 288 d'1 de desembre de 1982 i Instruccions Tècniques Complementàries.
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5 /7 /8 /9 /-70) (secció 3, secció 13 i secció 14).
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (O.M 17-5-74) (B.O.E 29-5-74) (no és vàlid per comercialització).
- Reglament de Línies Aèries d' Alta Tensió (O.M. 28-11-68).
- Reglament de Baixa Tensió (O.M 20-9-73) (B.O.E 9-10-73).
- Normes per a senyalització d'obres a les carreteres (O.M 14-3-60) (B.O.E 23-3-60).
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.
- R.D 1403 de 9 de maig de 86. B.O.E 8-7-86. Senyalització de Seguretat en Centres de Treball.
- Reglament d'aparells elevadors per obres (O.M 23-5-77) (B.O.E 9-10-73).
- Ordenances Municipals.
- Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat a Centrals Elèctriques i Centres de Transformació, Reial Decret 3275/82 i Ordres posteriors aprovant les Instruccions Tècniques Complementàries (B.O.E 1-12-82).
- Reglament d'aparells elevadors i manutenció.
- Les Normes UNE i ISO que qualsevol de les disposicions anteriors assenyalin com d'obligat compliment.
- RD 286/2006 de 10 de març sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant dels riscos relacionats amb l'exposició a soroll.
- RD 212/2002 de 22 de febrer sobre emissions sonores degut a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.
- RD 1644/2008 de màquines.
- RD 1407/1992, de 20 de novembre sobre equips de protecció individual.
- RD 1299/2006 Quadre de Malalties Professionals.



- RD 396/2006 de 31 de març pel què s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a treballs amb risc d'amiant.
- Altres disposicions oficials relatives a la Seguretat, Higiene i Medicina del Treball que poden afectar als treballs que es realitzin a l'obra.

2. Condicions dels mitjans de protecció

Tots els vestits de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, refusant-se a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en un determinat vestit o equip, és farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Qualsevol vestit o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim pel que fou concebut (per exemple, per un accident) serà refusat i és farà la reposició al moment.

Aquells vestits que pel seu ús hagin adquirit més toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'un vestit o equip de protecció mai representarà un risc en sí mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que es tinguin que realitzar durant el transcurs de l'execució de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc., seran a càrrec del Contractista

2.1. Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà al Reial Decret 1407/1992 pel qual es registren recomanacions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. La resta s'ajustaran a la homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors(O.M17-5-74)(B.O.E 29-5-74).

Casc

Serà d'ús personal i obligatori inclòs per a visitants o personal aliè a l'obra, que es trobi exposat a risc d'accident degut a l'obra.

Disposaran de marcat CE.

Estaran d'acord a les normes UNE-EN corresponents.

Aquells que hagin sofert impactes violents o tinguin més de 10 anys, encara que no hagin estat utilitzats, seran substituïts per altres de nous.

Botes

A l'existir risc d'accident mecànic en els peus i donar-se la possibilitat de perforació de les soles per claus, serà obligatori l'ús de calçat de seguretat, així com també quan es treballi amb energia elèctrica.

Disposaran de marcat CE.

Estaran d'acord a les normes UNE-EN corresponents.

Quant els treballs s'hagin de realitzar en sòls humits o es rebin esquitxades d'aigua o morter, les botes seran de goma.

Guants

Per evitar les agressions a les mans dels treballadors, sigui dermatosis, talls, esgarrapades, picades, etc. s'utilitzaran guants, que seran de diferents materials:

- Cotó o punt: treballs lleugers.
- Cuir: ús en general.
- Malla metàl·lica: ús de xapes tallants.
- Lona: manipulació de fusta.

Disposaran de marcat CE.

Estaran d'acord a les normes UNE-EN corresponents.

Cinturons de seguretat

En tot treball d'alçada amb perill de caiguda serà preceptiu l'ús de cinturó de seguretat.

Disposaran de marcat CE.

Estaran d'acord a les normes UNE-EN corresponents.

Dispositius anticaigudes



Quant els treballadors realitzin operacions d' elevació i/o descens, utilitzaran dispositius anticaigudes.

Disposaran de marcat CE.

Estaran d'acord a les normes UNE-EN corresponents.

Protectors auditius

Quant els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior a 80 dB (compressor, martell pneumàtic, serra de disc, etc.), serà obligatòria la utilització de protectors d'audició, que seran sempre d'ús individual.

Disposaran de marcat CE.

Estaran d'acord a les normes UNE-EN corresponents.

Protectors de la vista

Quant els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fums, esquitxades de líquids, radiacions perilloses o enlluernaments, hauran de protegir-se la vista mitjançant ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les pantalles contra protecció de cops físics hauran de ser de material orgànic, transparent i lliure d'estries, ratlles o deformacions. Disposaran de marcat CE.

Estaran d'acord a les normes UNE-EN corresponents.

Proteccions de les vies respiratòries

Disposaran de marcat CE.

Estaran d'acord a les normes UNE-EN corresponents.

Roba de treball

Els treballadors hauran d'utilitzar roba de treball facilitada gratuïtament per la pròpia empresa.

Serà de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos del treballador, sense elements addicionals (bocamànigues, parts girades cap dalt etc.) i de fàcil neteja.

En els casos de treballs sota pluja o en condicions d'humitat anàlogues se'ls hi donarà roba de treball impermeable.

Disposaran de marcat CE.

Estaran d'acord a les normes UNE-EN corresponents.

2.2. Proteccions col·lectives

Es diferenciarien els equips que garanteixin la impossibilitat d'un accident (prevenció) d'aquells que encara que no l'evitin, puguin evitar lesions o disminuir la seva gravetat (protecció).

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

Tanques autònomes de limitació i protecció

Tindran com a mínim 90 cm d'alçada essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per mantenir la seva verticalitat.

Topalls de desplaçament de vehicles

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny.

Xarxes

Seràn de poliamida. Les seves característiques generals seran les que compleixin, amb garantia, la funció protectora per la qual estan previstes.

Els elements de subjecció del cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ésser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora, tenint en compte la seva fixació als elements de l'estructura no enderrocats en la fase de treball.

Els forats interiors es protegiran amb una malla electrosoldada de 15 x 15 x 3 de resistència adequada, fortament unida a l'estructura.

Interruptors diferencials i preses de terra



La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per l' enllumenat de 30 mA i per la força de 300 mA. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d' acord amb la sensibilitat de l' interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 24 V.

Cables i receptors elèctrics

Compliran el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Complementàries.

Rampa d'accés

Baranes

Seràn rígides de 90 cm d' alçada mínima, barra intermitja o brèndoles verticals separades cada 15 cm.

Les baranes envoltaran el perímetre de la planta en obres, només deixant lliures els accessos previstos. Tindran la resistència suficient per garantir el pes de les persones.

Per les zones d'abocament de deixalles, aquestes baranes seran practicables.

Xarxes perimetrals

Seràn de polièster o poliamida d' alta tenacitat. La malla serà quadrada de 50 mm de costats com a màxim. Disposaran de cantoneres.

La protecció de risc de caiguda al buit per la vora perimetral es farà utilitzant pescants tipus forca.

Passadissos de seguretat

Podran fer-se mitjançant pòrtics amb peus drets i realitzats a base de taulons embridats, fortament subjectats al terreny. Aquests elements també podran ser metàl·lics.

Il·luminació

Es disposarà de l' adequada llum artificial per als treballs, extremant-se aquesta mesura en operacions delicades o de risc major.

Reg de deixalles

Es regaran convenientment les deixalles per evitar la formació de pols, de forma que no es produeixin embussaments, tallant-se el cabal d'aigua cada cop que s'efectuï aquesta operació.

Precaucions de tipus general

Cap operari haurà de trobar-se a la planta inferior a la que està enderrocant-se.

Quant s' hagi d' acumular deixalles s'haurà d' evitar que el pes de les mateixes superi els 100 Kg/m².

Hauran de ser abatuts tots els elements que es trobin en equilibri inestable per evitar possibles desploms i les seves conseqüències.

Al final de la jornada no quedaran murs sense arriostrar d'una alçada superior a 7 vegades el seu gruix.

Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, almenys, a l'època més seca de l'any.

Senyalització

Es disposaran senyals reflectants en els accessos de l'obra de forma visible. Els materials estaran d'acord amb la normativa vigent. Algunes d'aquestes senyals poden ser les següents:

- Stop.
- Obligatori ús de casc, ulleres, botes, etc.
- Risc elèctric, caiguda d' objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosions.
- Entrada i sortida de vehicles.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.
- Farmaciola i extintor. Cordó d'abalisament

S'empraran conjuntament amb les senyalitzacions corresponents, per delimitar clarament les zones de treball, en les quals estarà prohibida l'entrada a persones o vehicles aliens a l'obra.

També es disposarà en circumstàncies especials, previstes amb la suficient antelació, com són: col·locació d'elements prefabricats i operacions metàl·liques (quan el Director ho trobi oportú) pel



seu evident perill o la integritat física de les persones.

En tots els casos que calgui el seu ús, es garantiran les suficients distàncies de seguretat que el risc necessiti.

Topalls de desplaçament de vehicles.

Es realitzaran mitjançant taulons clavats i reblats entre sí, fixats al terreny mitjançant perxes clavades.

Extintors

Seràn adequats a l'agent extintor i la càrrega al tipus d'incendi previsible. Es revisaran amb la normativa vigent.

Mitjans auxiliars de topografia

Aquests mitjans com cintes, banderoles, mires, etc. seràn dielèctrics, donat el risc d'electrocució per les línies elèctriques.

Circulació de vehicles

Serà vigent el Codi de Circulació a l'obra. No es sobrecarregaran els vehicles.

Els camions no podran circular amb la caixa aixecada.

Es protegiran cables i mànegues.

Es regarà periòdicament el sòl per evitar l'aixecament de pols.

Existirà una perfecta coordinació amb els vehicles propis i aliens a l'obra.

3. Serveis de prevenció

3.1. Consulta i participació dels treballadors

L'empresa informarà als treballadors del seu dret a nomenar els seus delegats de prevenció que els representaran en matèria de prevenció. Aquests podran optar lliurement a tenir o no delegats de prevenció; en cas afirmatiu es constituirà el comitè de seguretat i salut quan s'arribi a la quantitat de 50 treballadors (les obligacions i formes d'aquest comitè estaran d'acord amb la normativa vigent).

3.2. Formació

Tot el personal ha de rebre, a l'ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i dels riscos que aquests poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que s'utilitzaran.

Escollint el personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme i primers auxilis, de forma que en tots els llocs de treball hi hagi sempre un socorrista.

4. Coordinador de seguretat i salut

L'obra haurà de comptar amb un Coordinador en matèria de Seguretat i Salut, en règim permanent, la seva missió serà la de coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat, coordinar les activitats de l'obra per garantir que el contractista, subcontractista i treballadors autònoms apliquin d'una manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva, aprovar el Pla de Seguretat i Salut, Organitzar les activitats empresarials, coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball i adoptar les mesures necessàries per evitar que entrin a l'obra persones no autoritzades. Quan no sigui necessari la designació del coordinador de seguretat i salut, les seves funcions seràn assumides per la direcció facultativa.

5. Servei mèdic

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi, aliè o mancomunitat.

5.1. Instal·lacions mèdiques

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.



5.2. Instal·lacions d'higiene i benestar

La situació i característiques de les instal·lacions d'higiene i benestar depenen del nombre de treballadors. L'article 15 del Reial Decret 1627/1997 descriu que hi haurà un nombre suficient de vestuaris, dutxes, vàters i lavabos i que les seves dimensions seran les adequades.

S'han considerat com a mesures suficients les següents: 1 vestuari de 2 m²/treballador, 1 dutxa de 1 m² per cada 5 treballadors, 1 vàter per cada 15 treballadors, 1 lavabo de 1 m² per cada 5 treballadors, 1 penjador de 0,2 m² per cada treballador.

L'article 19 del Reial Decret 1627/1997 descriu que els treballadors disposaran d'instal·lacions per poder menjar, i en el seu cas, per poder preparar els seus menjars amb condicions de seguretat i salut.

6. Pla de seguretat i salut

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest estudi als seus medis i mètodes d'execució. La base per realitzar aquest Pla serà l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut que es descriu al present document.

Aquest Pla es presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut perquè procedeixi a la seva aprovació, aplicant les mesures pertinents durant l'execució de les obres.

7. Obligacions del contractista

El contractista està obligat a:

- Preparar un Pla de Seguretat i Salut.
- Presentar aquest Pla al Coordinador de Seguretat i Salut per la seva aprovació.
- Fer l'obertura de Centre de Treball.
- Disposar i mantenir el Llibre de Subcontractació.

8. Llibre d'incidències

Es mantindrà un llibre d'incidències on el Coordinador de l'obra o la Direcció Facultativa plasmarà per escrit les incidències que es produeixin a l'obra.

En cas d'incompliment de les mesures del Pla de Seguretat, es farà constar al llibre. Aquestes incidències es faran arribar abans de les 24 hores a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que es realitzi l'obra.

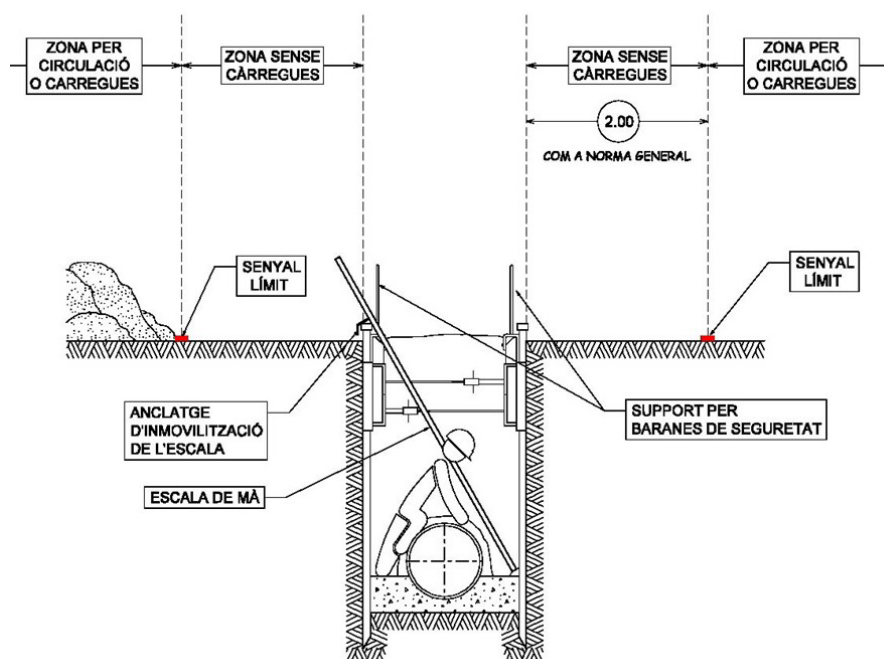
9. Seguiment i control de l'obra

A l'obra hi haurà constantment el coordinador de seguretat i salut el qual farà el seguiment i control de l'obra amb matèria de seguretat i salut, per tant vetllarà perquè es compleixi tot el pla de seguretat i salut. Tots els imprevistos que puguin sorgir a l'obra seran estudiats pel contractista i la seva solució tindrà que ser aprovada pel coordinador de seguretat i salut. Aquestes correccions i/o ampliacions es reflectiran al pla de seguretat i salut.

III.- PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. Apuntament de rases

És convenient apuntalar una rasa quan la profunditat d'aquesta supera els 1,5 m.

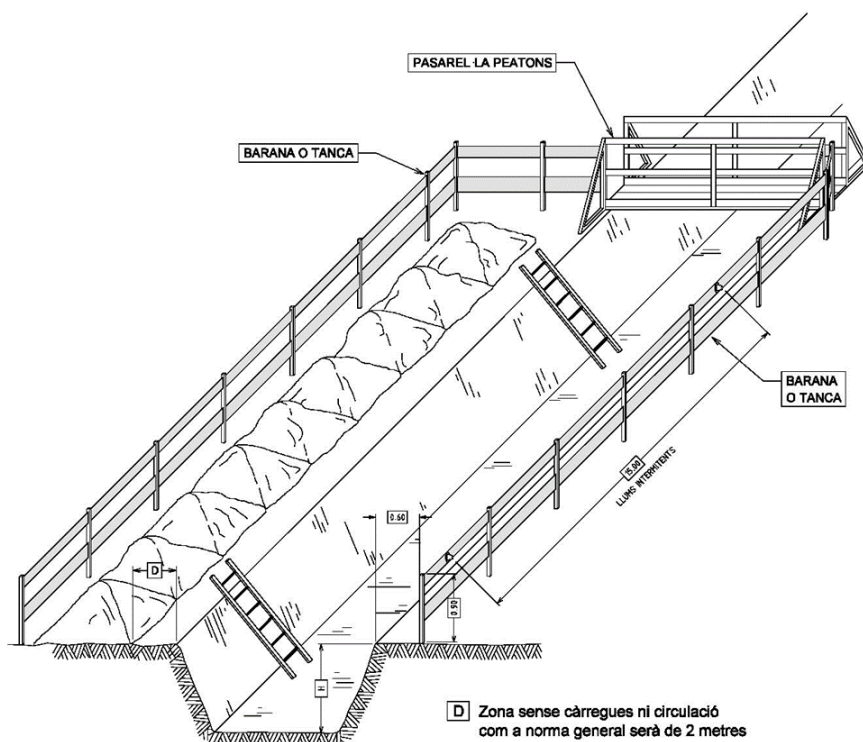


En cas de no apuntalar la rasa es respectaran els talussos indicats en la taula següent

Naturalesa del terreny	Excavacions en terrenys verges o terraplens homogenis molt antics				Excavacions en terrenys remoguts recentment o terraplens recents			
	TERRENYS				TERRENYS			
	Secs		Immersors		Secs		Immersors	
	Angle amb l'horitzontal	Pendent	Angle amb l'horitzontal	Pendent	Angle amb l'horitzontal	Pendent	Angle amb l'horitzontal	Pendent
Roca dura	80°	5/1	80°	5/1	-	-	-	-
Roca tova o fissurada	55°	7/5	55°	7/5	-	-	-	-
Restes rocoses, pedregoses, enderrocs	45°	1/1	40°	4/5	45°	1/1	40°	4/5
Terra forta (barreja d'arena i argila) barrejada amb pedra i terra vegetal	45°	1/1	30°	3/5	35°	7/10	30°	3/5
Grava, arena granelluda no argilosa	35°	7/10	30°	3/5	35°	7/10	30°	3/5
Arena fina no argilosa	30°	3/5	20°	1/3	30°	6/10	20°	1/3



2. Protecció de rases



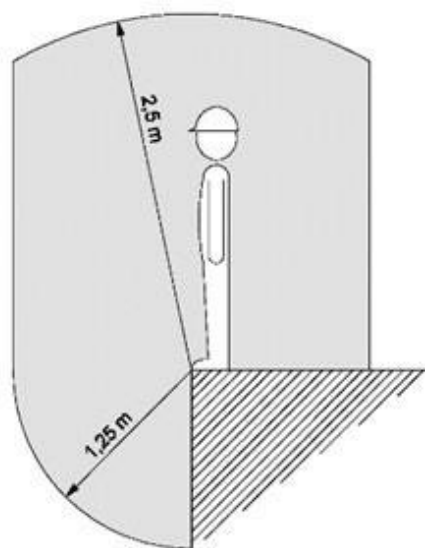
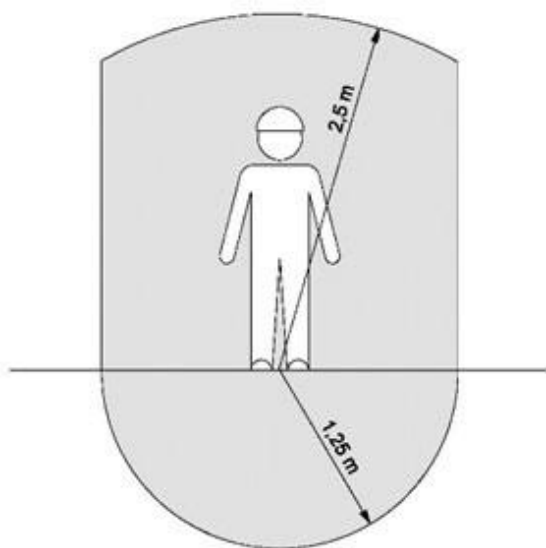
3. Distàncies mínimes de seguretat a les parts actives de la instal·lació elèctrica

Baixa tensió (<1.000 V)

Alta tensió (>1.000 V)

Punts accessibles a persones:

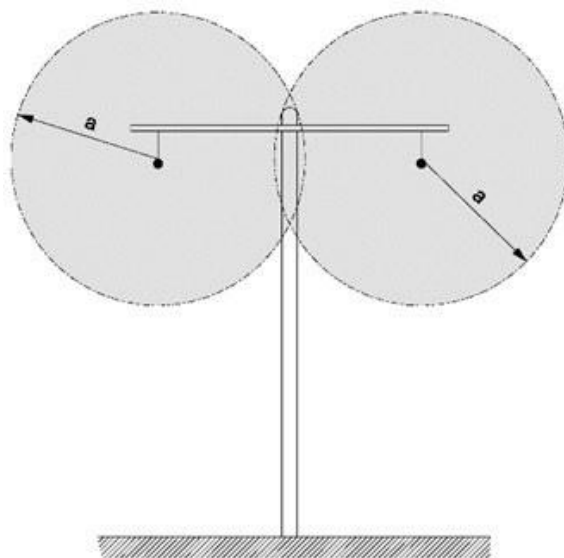
$a = 3,3 + (KV / 100)$ en metres, amb un mínim de 5 metres



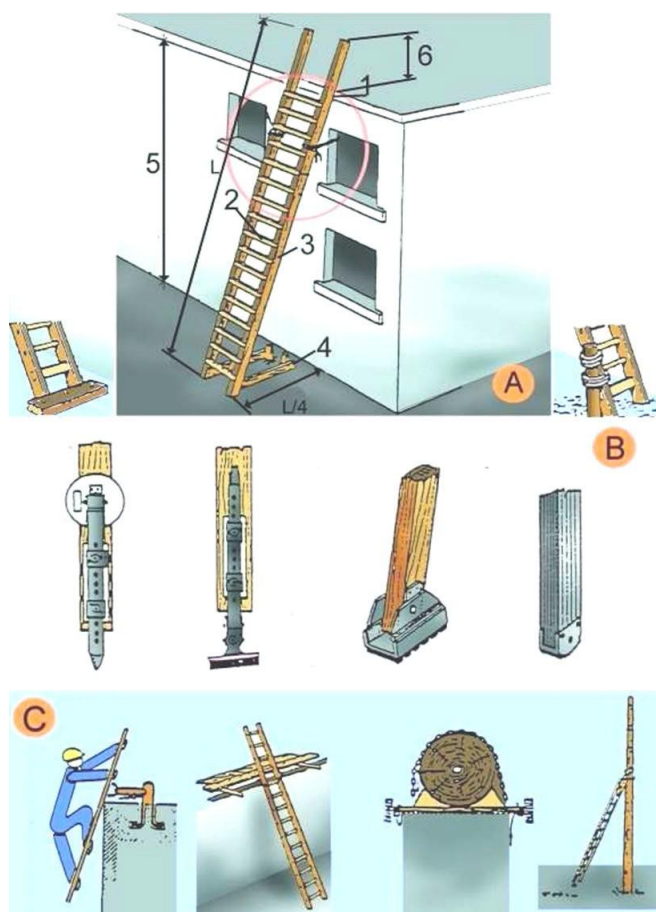
Punts no accessibles a persones:

$a = 3,3 + (KV / 150)$ en metres, amb un mínim de 4 metres

• KV (Kilovolts) = 1.000 V



4. Escala de mà



A. Escales de mà

1. Punt de recolzament
2. Esclaons engalzats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base



5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades

6. Mínim 1 m.

B. Mecanismes antilliscants

C. Subjecció a la part superior

5. Senyals d'advertència

(dibuix negre sobre fons groc)



6. Senyals de prohibició

(dibuix negre, fons blanc i contorn vermell)

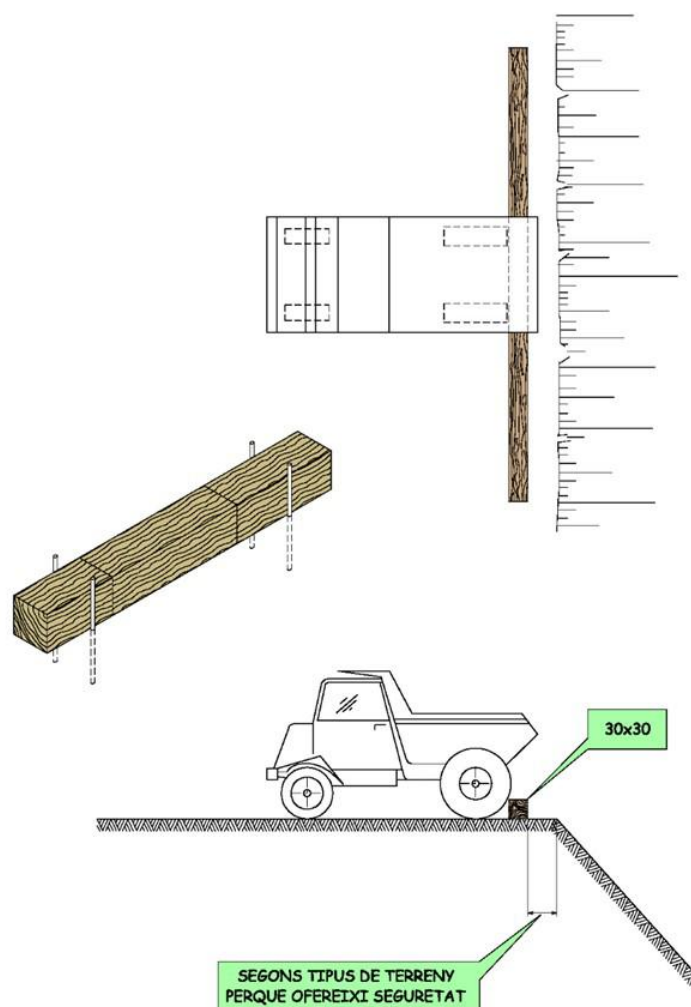


7. Senyals d'obligació

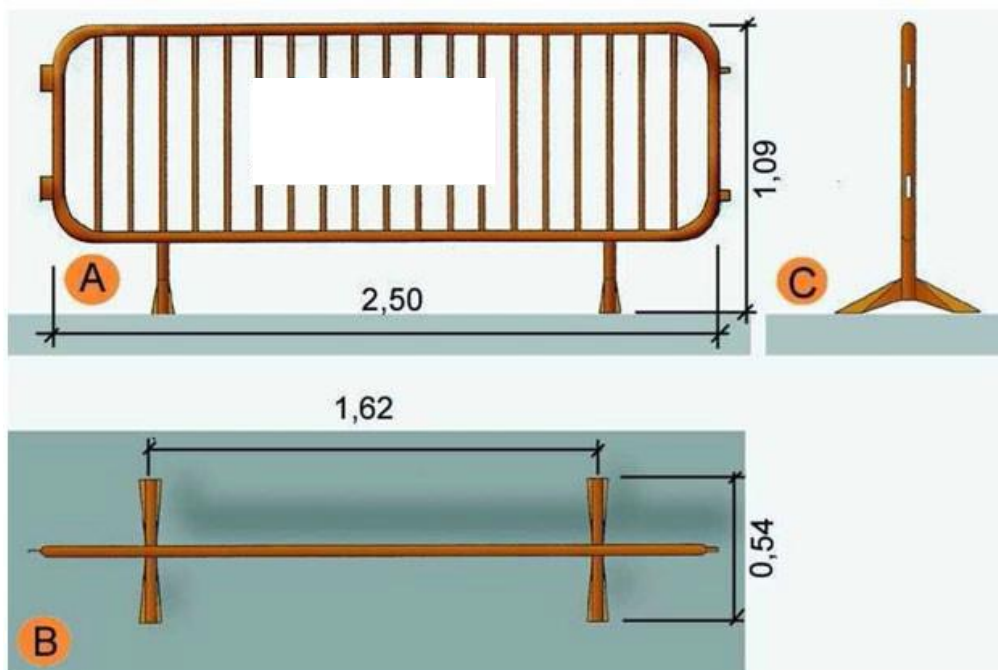
(dibuix blanc i fons blau)



8. Topalls per a camió

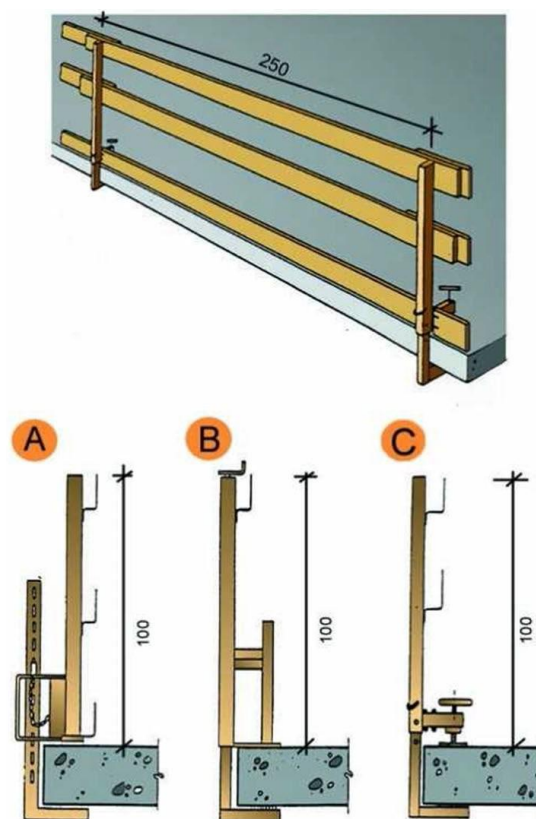


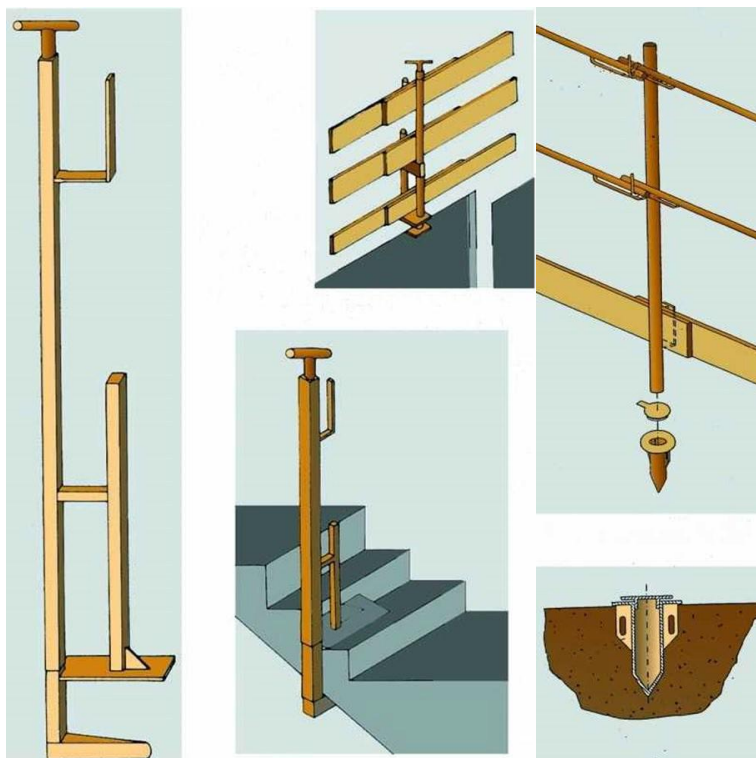
9. Tanca



A – Planta B – Alçat C – Perfil

10. Baranes





Malgrat de Mar, març 2024

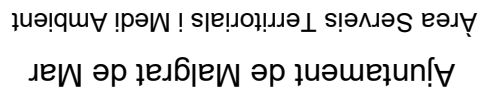
Jordi Cañas Gallart

Enginyer de Serveis en el Territori



Ajuntament de Malgrat de Mar
Territori i Sostenibilitat
Serveis en el Territori

II.- PLÀNOLS



Dependências Fiscais municipais

1/2700

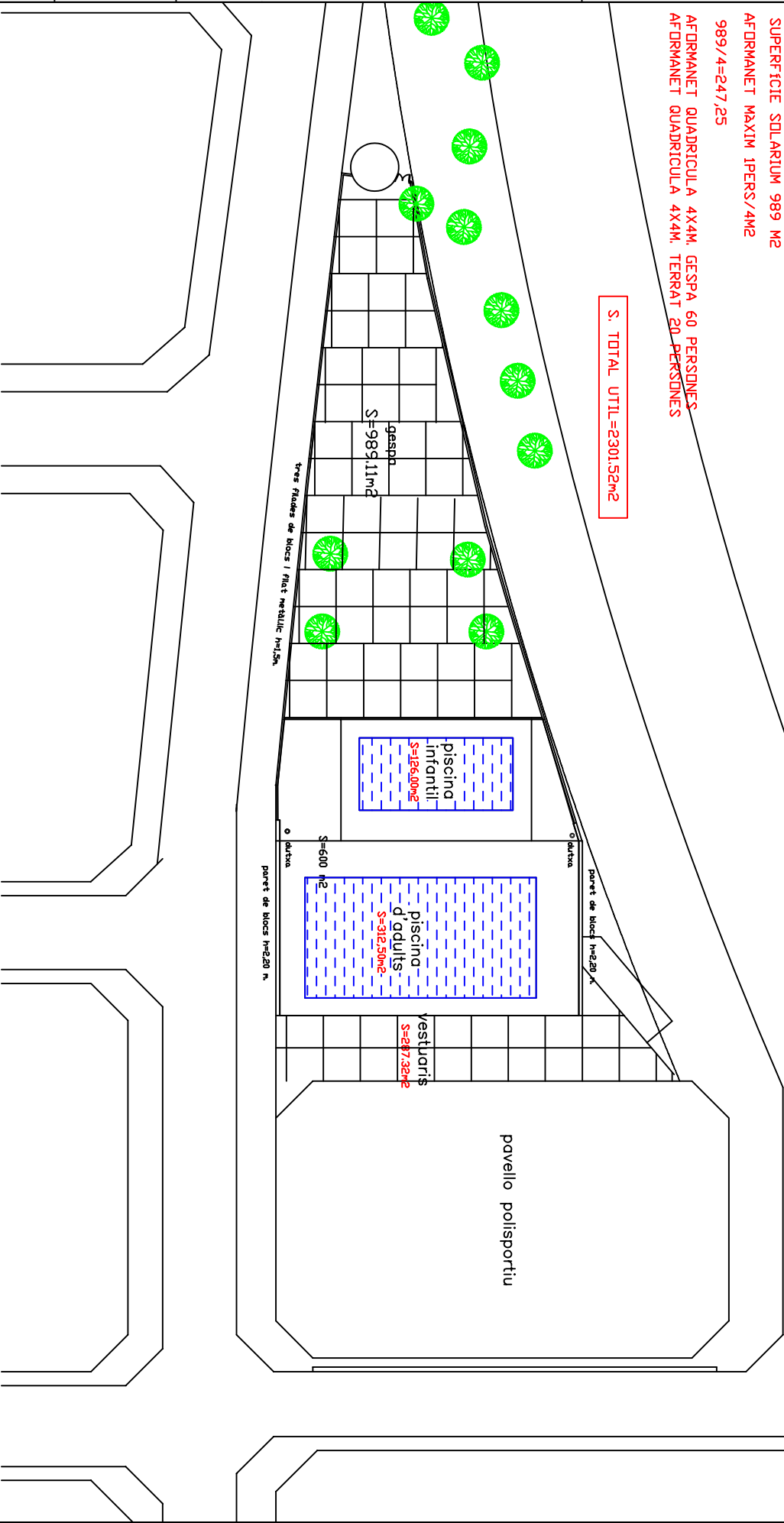
Agost 2025

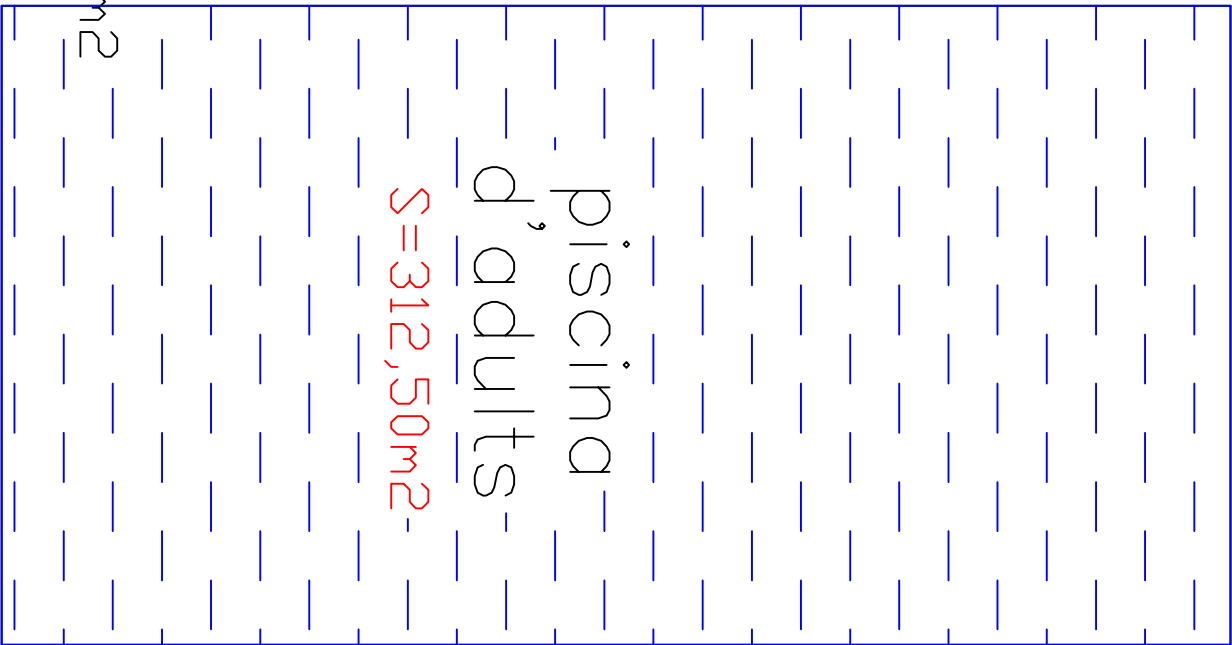
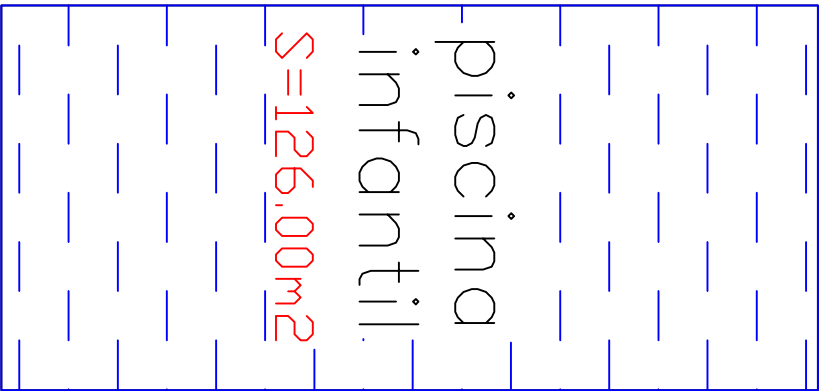




SUPERFÍCIE SOLARÍUM 989 M2
AFORMANET MÀXIM 1PERS/4M2
989/4=247,25
AFORMANET QUADRICULA 4X4M, GESPA 60 PERSONES
AFORMANET QUADRICULA 4X4M, TERRAT 20 PERSONES

S. TOTAL UTIL=2301,52m2





duixa

vestr
S=28



III.- PLECS DE CONDICIONS

1. Disposicions generals

Article 1. Objecte del Plec de Condicions

El present Plec de Condicions, té per a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i la qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte, als diferents agents de l'edificació, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions per al compliment del contracte d'obra.

Article 2. Documents que defineixen les obres

Les obres són definides pel Plec de Condicions i pels documents constitutius del projecte: Memòria, Plànols, Amidaments i Pressupost. Són documents contractuals els documents de Plànols, Plec de Condicions i Pressupost, que s'inclouen en el present Projecte. Les dades incloses en la Memòria tenen caràcter merament informatiu. Qualsevol canvi en el plantejament de les obres que impliqui un canvi substancial respecte d'allò projectat haurà de posar-se en coneixement de la Direcció d'Obra per tal que l'aprovi, si s'escau, i redacti el projecte reformat corresponent.

Article 3. Compatibilitats i relació entre els diversos documents

En cas de produir-se una contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu el Plec de Condicions. El que estigui esmentat en els Plànols i ignorat en el Plec de Condicions i viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri de la Direcció d'Obra, la unitat d'obra estigui suficientment definida i tingui preu en el contracte. En cas d'existir contradiccions o omissions en els documents del projecte, el Contractista haurà de notificar-ho al Director d'Obra, i aquest decidirà. En cap cas, el Contractista podrà resoldre directament, sense l'autorització expressa del Director d'Obra. En qualsevol cas, les contradiccions, errors o omissions que siguin advertits en aquests documents pel Director d'Obra o pel Contractista hauran de quedar perfectament reflectits en l'Acta de comprovació del replantejament.

1.2. Disposicions facultatives

Epígraf I. Delimitació general de funcions tècniques

Article 4. Delimitació de funcions dels agents que intervenen

Els diferents agents que intervenen en el procés d'edificació (Promotor, Projectista, Constructor, Director d'Obra, Director de l'Execució de l'Obra, Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, Entitats i Laboratoris de Control de Qualitat de l'Edificació) compliran amb les obligacions i les funcions que els assigna la Llei d'Ordenació de l'Edificació. Epígraf II. Drets i deures del Contractista

Article 5. Inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades

Les empreses que pretenguin ser contractades o subcontractades en les obres objecte d'aquest Plec de Condicions hauran d'estar inscrites en el Registre d'Empreses Acreditades, i tenir la seva inscripció degudament renovada.

Article 6. Verificació dels documents del Projecte



Abans del començament de les obres, el Contractista indicarà per escrit que la documentació aportada li permet comprendre la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments corresponents.

Article 7. Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, una vegada analitzat el Projecte d'execució que contingui, si s'escau, l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut a l'obra, perquè l'aprovi el tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'Execució de l'Obra.

Article 8. Projecte de control de qualitat

El Contractista tindrà a la seva disposició el projecte de control de qualitat, si fos necessari per a l'obra, en el que s'especificaran les característiques i els requisits que hauran de complir els materials i unitats d'obra, i els criteris per a la recepció dels materials, segons estiguin avalats o no per segells o marques de qualitat, assajos, anàlisis i proves a realitzar, determinació de lots i altres paràmetres definits en el Projecte pel Projectista o en l'Obra pel Director de l'Execució de l'Obra.

Article 9. Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà en l'obra una oficina en la que, com a mínim, hi haurà una taula o un espai suficient perquè es puguin desplegar i consultar els plànols. En aquesta oficina, el Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció de l'Obra:

- el Projecte d'execució complet, inclosos els complements que pugui redactar el Director d'Obra
- la Llicència d'Obres
- el Llibre d'Ordres i assistències
- el Llibre d'Incidències
- el Llibre de Subcontractació
- el Pla de Seguretat i Salut
- el Projecte de control de qualitat i el seu llibre de registre, si n'hi haguessin
- la normativa de seguretat i salut
- la documentació de les assegurances subscrites pel Contractista

Article 10. Representació del Contractista. Cap d'Obra

El Contractista ha de comunicar a la Propietat la persona designada com a representant seu a l'obra, el qual tindrà el caràcter de Cap d'Obra, que tindrà suficient nivell tècnic i dedicació plena. El Cap d'Obra tindrà facultats per a representar el Contractista i adoptar en tot moment les decisions que corresponguin a la Contracta. Quan la importància de les obres ho aconselli, i així es consignï en el Plec de Clàusules Administratives, el representant del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos.

Article 11. Presència del Contractista en 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 al Director de l'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a practicar els reconeixements que es considerin convenients i subministrant-los les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments i de les liquidacions. El Cap d'Obra no podrà estar absent, sense el consentiment de la Direcció Facultativa, i haurà de notificar quina persona l'ha de representar en totes les funcions durant la seva absència. Quan no s'hagi efectuat la notificació anterior, es consideraran vàlides les



notificacions que s'efectuïn a la persona de major categoria tècnica dependents de la Contracta que intervinguin en les obres o, en absència d'elles, les dipositades en la residència, designada com oficial, de la Contracta en els documents del projecte, fins i tot en absència o negativa de rebut per part dels dependents de la Contracta.

Article 12. Treballs no estipulats expressament

És obligació del Contractista executar els treballs que calgui per a la correcta execució i aspecte de les obres, tot i que no estigui expressament determinat en els documents del Projecte, i sempre que ho disposi el Director d'Obra, dins dels límits de possibilitats que el pressupost habiliti per a cada unitat d'obra i tipus d'execució. En el cas que hi hagi manca d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que es requereix una modificació del Projecte amb consentiment exprés de la Propietat qualsevol variació que suposi un increment de preus d'alguna unitat d'obra per sobre del 20% o del total del pressupost per sobre del 10%.

Article 13. Obres accessòries

Es consideren obres accessòries aquelles que, atesa la seva natura, no poden ser previstes amb tots els detalls, sinó és a mesura que avança l'execució dels treballs. Les obres accessòries s'aniran construint així com es vagi coneixent la seva necessitat. Quan la seva importància ho exigeixi es construiran en base als projectes addicionals que es redactin. En els casos de menor importància es duran a terme conforme a la proposta que formuli el Director d'Obra. Les obres necessàries accessòries se subjectaran a les mateixes condicions que regeixen per a obres semblants en el contracte.

Article 14. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

La interpretació tècnica dels documents del Projecte correspon al Director d'Obra. El Contractista està obligat a sotmetre a aquest qualsevol dubte, aclariment o contradicció que sorgeixi durant l'execució de l'obra a causa del Projecte o de circumstàncies alienes, sempre amb anticipació suficient en funció de la importància de l'assumpte. El Contractista es farà responsable de qualsevol error de l'execució motivada per l'omissió d'aquesta obligació i conseqüentment haurà de refer, a càrrec seu, els treballs que corresponguin a la correcta interpretació del Projecte. Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, qui està obligat a tornar els originals o les còpies signant l'apartat d'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi de la Direcció Facultativa. Qualsevol reclamació del Contractista en contra de les disposicions preses pels membres de la Direcció d'Obra s'haurà de dirigir, en el termini de 3 dies, contra qui l'hagi dictada, qui haurà de donar al Contractista el corresponent justificant de recepció, si el Contractista així ho sol·licita.

Article 15. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa del projecte

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través del Director d'Obra, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents. Contra les disposicions d'ordre tècnic de la Direcció Facultativa no s'admetrà cap reclamació, podent salvar la seva responsabilitat el Contractista, si així ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Director



d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Article 16. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel Director d'Obra

El Contractista no podrà recusar al personal nomenat pel Director d'Obra, ni demanar que per part de la Propietat es designin a altres facultatius per als reconeixements i amidaments. Quan el Contractista es cregui perjudicat per la tasca d'aquest personal, procedirà segons allò establert en l'article precedent, però sense que per aquesta causa es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Article 17. Personal de l'obra

El Contractista destinarà a l'obra la quantitat de treballadors, de reconeguda aptitud i experiència, que calgui per al volum i tipologia dels treballs a executar. El Contractista haurà de complir amb els requisits de qualitat en l'ocupació per a les empreses contractistes i subcontractistes que s'indiquen en el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció. El fet d'incomplir aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la tipologia dels treballs, facultarà al Director de l'Obra per a ordenar l'aturada de les obres sense cap dret a reclamació, fins que s'hagi solucionat la deficiència.

Article 18. Faltes del personal de l'obra

El Contractista està obligat a separar de l'obra aquell personal que, a criteri de la Direcció Facultativa, no compleixi amb les seves obligacions laborals, treballi defectuosament per manca de coneixements o actuï de mala fe.

Article 19. Subcontractes

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres Contractistes, amb subjecció a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i a la Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció, i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Article 20. Subministrament dels materials

El Contractista aportarà a l'obra tots els materials necessaris per a la construcció. La Propietat es reserva el dret de portar a l'obra aquells materials o unitats que cregui que beneficien la qualitat de l'obra contractada i amb preus d'acord o iguals als del pressupost acceptat.

Article 21. Responsabilitats del Contractista

El Contractista serà el responsable davant la Propietat dels actes i/o omissions de tots els empleats si són subcontractats, i dels agents i empleats d'aquests o qualsevol persona que realitzi algun dels treballs que hagi contractat. En conseqüència, el Contractista serà l'únic responsable i no tindrà dret a cap indemnització per l'augment de l'import que pugui ocasionar-li, ni per les maniobres equivocades que cometés durant la construcció. També serà responsable, davant dels tribunals dels accidents laborals, que per inexperiència o negligència es produïssin i s'atindrà a les disposicions de la Policia i a les lleis comunes sobre aquesta matèria. El Contractista ha d'estudiar i comparar amb cura els documents de la Contracta i ha d'advertir immediatament a la Direcció Facultativa de qualsevol error o omissió que hi hagi. A més, no realitzarà cap treball sense els corresponents plànols, especificacions o ordres concretes. El Contractista ha de portar a terme tots els treballs d'execució de l'obra, amb els millors



coneixements, experiència, destresa i atenció. Ell assumeix tota la responsabilitat dels mitjans de construcció emprats, mètodes i tècniques seguides, seqüències i procediments usats i de la coordinació de totes les parts de l'obra. El Contractista té l'obligació de complir totes les ordres verbals o escrites que emeti la Direcció Facultativa. Si a criteri del Director d'Obra hi hagués alguna part de l'obra mal executada, el Contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i fer-la de nou les vegades que siguin necessàries fins que aconsegueixi l'aprovació del Director d'Obra, sense que tingui dret a cap indemnització, fins i tot si les males condicions de les obres s'haguessin percebut després de la recepció. El Contractista complirà amb totes les lleis, ordenances, regulacions emanades de les Autoritats Públiques relacionades amb l'execució de l'obra i ho notificarà a la Direcció Facultativa. Si el Contractista observa que algun dels documents de Contracta està en contradicció amb algun d'aquests aspectes, ho notificarà ràpidament a la Direcció Facultativa perquè procedeixi a la correcció. Si el Contractista executa algun treball bo i coneixent que aquest es contradiu amb les lleis, ordenances i regulacions, sense haver-ho notificat a la Direcció Facultativa, assumirà tota la responsabilitat i haurà de fer-se'n càrrec dels imports que se'n derivin.

Article 22. Desperfectes en les propietats veïnes

Si el Contractista ocasionés algun perfecte en les propietats veïnes, haurà de restaurar-les i deixar-les en l'estat que tenien en el començament de l'obra, fent-se càrrec de l'import. El Contractista adoptarà totes les mesures que cregui necessàries per tal d'evitar caigudes d'operaris, despenjaments d'eines i materials que puguin ferir o matar alguna persona o animal.

Epígraf III. Règim i organització de les obres

Article 23. Direcció

La interpretació tècnica del Projecte correspon al Director d'Obra, a qui el Contractista ha d'oïr sempre. Tota l'obra executada que, a criteri del Director d'Obra sigui defectuosa o no estigui d'acord amb les condicions d'aquest Plec, serà enderrocada i reconstruïda pel Contractista sense que pugui servir-li l'excusa que el Director d'Obra hagi examinat la construcció ni que hagi estat abonada en liquidacions parcials.

Article 24. Modificacions

El Director d'Obra està facultat per a introduir modificacions, d'acord amb el seu criteri, durant la construcció de qualsevol unitat d'obra, sempre que es compleixin les condicions tècniques referides en el Projecte i de manera que no originin canvis en l'import total de l'obra. El Contractista està obligat a realitzar les obres que se li encarreguin, resultants de modificacions del Projecte, tant si suposa un augment o una disminució o variació de l'import, sempre i quan aquest no alteri, per excés o per defecte, el 10% del valor contractat.

Article 25. Llibre d'Ordres i Assistències

El Contractista disposarà, a l'obra, d'un Llibre d'Ordres i Assistències en el qual s'anotaran totes aquelles ordres que la Direcció Facultativa cregui oportú donar-li a través del Cap de l'Obra o d'una persona responsable, sense perjudici de les que li lliurin per ofici quan calgui, sota de les quals signarà com a senyal d'estar-ne assabentat. En aquest Llibre d'Ordres i Assistències s'indicarà, quan procedeixi, els extrems següents:

a) les operacions administratives relatives a l'execució o a la regularització del contracte; notificacions de tota mena de documents (obres de servei, dissenys, modificacions, etc.)



- b) els resultats dels assaigs realitzats per laboratori i les mesures realitzades a l'obra
 - c) les recepcions dels materials
 - d) les incidències de detalls que siguin d'interès des del punt de vista de la qualitat ulterior dels treballs, del càlcul de preus, del cost, de la duració real dels treballs, etc.
 - e) el desenvolupament de l'obra
 - f) les incidències de l'obra susceptibles d'originar reclamacions per part del Contractista
- El compliment de les ordres expressades en aquest Llibre és tan obligatori per al Contractista com les que figuren en el Plec de Condicions.

Article 26. Llibre d'Incidències

Sota la responsabilitat del tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres, existirà a l'obra un Llibre d'Incidències a disposició de la Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms, representants dels treballadors i persones o organismes competents en matèria de seguretat i salut en el treball, els quals podran realitzar anotacions en l'esmentat llibre. Efectuada qualsevol anotació, el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució o quan no sigui necessària la designació de Coordinador, la Direcció Facultativa, ho hauran de notificar al Contractista afectat i als representants dels seus treballadors. Si l'anotació es refereix a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades, o bé si hi ha un risc greu i imminent per a la seguretat dels treballadors que obligui a aturar els treballs, es comunicarà a l'autoritat laboral competent en un termini de vint-i-quatre hores.

Article 27. Llibre de Subcontractació

El Contractista ha de disposar de Llibre de Subcontractació i conservar-lo a l'obra. En aquest llibre, el Contractista hi ha de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat al començament d'aquests, totes i cada una de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms, amb la informació que fixa la Llei de la Subcontractació en el Sector de la Construcció. Cada nova subcontractació haurà de ser comunicada pel Subcontractista al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres i als representants dels treballadors de les diferents empreses que ja figurin en el Llibre de Subcontractació.

Article 28. Accessos i entorn de l'obra

El Contractista disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, el tancament d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir-ne la seva modificació o millora la Direcció Facultativa.

Article 29. Replantejament

El Contractista començarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejaments parcials. Totes les opcions i mitjans auxiliars que es necessitin per als replantejaments aniran a compte del Contractista, la qual cosa no li donarà dret a cap reclamació. El Contractista sotmetrà el replantejament a l'aprovació de la Direcció Facultativa. Una vegada aquesta hagi donat el seu vist-i-plau, prepararà l'acta replantejament, la qual anirà acompanyada d'un plànol, i que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra. És responsabilitat del Contractista l'omissió d'aquest tràmit. El Contractista es farà càrrec de les estaques, senyals i referències que es deixin en el terreny com a conseqüència del replantejament, responsabilitzant-se que ningú les sostregui o canviï de lloc, així com de reposar els senyals desapareguts.



Article 30. Inici i ritme d'execució dels treballs

El Contractista començarà les obres amb el termini fixat en el Plec de Condicions particulars, desenvolupant-les de la forma necessària perquè els treballs s'executin dins dels terminis parcials fixats i, en conseqüència, l'execució total s'efectuï dins el termini exigint en el contracte. El Contractista ha de comunicar, obligatòriament i per escrit, a la Direcció d'Obra la data de començament dels treballs amb un mínim de 3 dies d'antelació. El Director d'Obra indicarà en el Llibre d'Ordres i Assistències els dies amb inclemència atmosfèrica o amb altres circumstàncies de força major que comporten un període d'inactivitat que pot afectar els terminis d'execució. L'incompliment per part del Contractista dels terminis parcials o finals, fixats en el programa d'obra, faculta a la Propietat l'aplicació de les penalitzacions previstes en el present Plec de Condicions. En el pla de treball per al Contractista es consignarà, a efectes del termini parcial, les unitats d'obra a realitzar dins de cada termini, valorades als preus del Projecte. Igualment hi constarà la maquinària i mitjans auxiliars que el Contractista es compromet a utilitzar en l'execució dels treballs. Un cop aprovat el pla, aquesta maquinària serà adscrita de manera fixa i permanent a l'obra i no es podrà retirar sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. El compromís de la presència d'aquesta maquinària no expira en l'execució de la unitat d'obra per a la que hagi estat necessària, sinó que finalitza al termini dels treballs. Per tant, és necessari sol·licitar la corresponent autorització per a retirar una màquina adscrita a l'obra malgrat que en aquest moment estigui inactiva o no es prevegi la seva utilització més endavant. De la mateixa manera, el Contractista haurà d'augmentar els mitjans auxiliars proposats i el personal tècnic sempre que el Director d'Obra comprovi que és necessari per al desenvolupament de les obres en el termini previst. Si en el transcurs dels treballs alguna màquina s'avariés, el Contractista té l'obligació de fer-la arranjar tot seguit o substituir-la per una altra d'anàlogues característiques. Les avaries mecàniques no suposaran pròrrogues ni demores en el compliment dels terminis establerts.

Article 31. Ordre d'execució dels treballs

La determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte en aquells casos en els que, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció d'Obra estimi convenient la seva variació.

Article 32. Facilitats per a altres contractistes

D'acord amb allò que resolgui la Direcció d'Obra, el Contractista general haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a la resta de contractistes que intervinguin en l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques que hi pugui haver entre contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En el cas de litigi, els contractistes acataran el que resolgui la Direcció d'Obra.

Article 33. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan sigui necessari ampliar el Projecte per motiu imprevist o per qualsevol accident, no s'interrompran els treballs sinó que es continuaran segons les instruccions donades pel Director d'Obra mentre es formula o tramita el projecte reformat. El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i materials el que la Direcció d'Obra disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderroc, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'acordi.

Article 34. Pròrroga per causa de força major



Si per causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Director d'Obra. El Contractista haurà d'exposar, en escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució dels treballs i el retard que comportaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que sol·licita.

Article 35. Responsabilitat de la Direcció d'Obra en el retard de l'execució de l'obra

El Contractista no es podrà excusar de no haver complert els terminis d'execució estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, excepte si havent-ho demanat per escrit no se li haguessin proporcionat.

Article 36. Condicions generals d'execució dels treballs

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions d'aquest que hagin estat aprovades i a les ordres que, sota la seva responsabilitat i per escrit, hagin entregat al Contractista el Director d'Obra o el Director d'Execució de l'Obra, dintre de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en l'article 13 (treballs no estipulats expressament).

Article 37. Profunditat dels fonaments

Atesa la naturalesa de la fonamentació, les cotes de profunditat que consten en el Projecte no són, sinó una dada aproximada que pot confirmar-se o modificar-se totalment o parcial segons la natura del terreny, canvi que el Contractista, haurà d'assumir sense modificar l'import que en resulti.

Article 38. Mitjans auxiliars

Aniran a compte del Contractista tots els mitjans i màquines auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra, el manteniment d'un bon aspecte i per a evitar accidents previsibles en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la normativa de protecció laboral vigent.

Article 39. Conservació de les obres

És obligació del Contractista la conservació en perfecte estat de les unitats d'obra realitzades fins a la data de la recepció per part de la Propietat i corrent al seu càrrec les despeses que se'n derivin.

Article 40. Documentació d'obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults al finalitzar l'execució, s'aixecaran plànols precisos per a que quedin perfectament definits. Aquests documents es realitzaran per triplicat, entregant-ne un al Director d'Obra, un altre al Contractista i l'últim a la Propietat. Aquests plànols, que han d'estar suficientment afitats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Article 41. Obres defectuoses

La Direcció Facultativa podrà acceptar o rebutjar les unitats d'obra que no s'ajustin al que s'especifica en el Projecte o en el Plec de Condicions, ja sigui per una mala execució o per una deficient qualitat dels materials o aparells utilitzats. En el primer cas, tenint en compte les diferències, el Director d'Obra fixarà un preu just, que el Contractista està obligat a acceptar. En cas de rebuig, es reconstruirà a compte del Contractista la part



mal executada sense que aquest fet sigui motiu de reclamació econòmica o d'ampliació del termini d'execució.

Article 42. Obres i vicis ocults

Si el Director d'Obra tingui raons fonamentades per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció, les demolicions que cregui necessàries per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos. Les despeses de la demolició i de la reconstrucció que s'ocasionin, seran a compte del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment. En cas contrari, aquestes despeses aniran a càrrec del propietari.

Article 43. Materials no utilitzables o defectuosos

No es procedirà a la utilització i col·locació de materials i aparells sense que abans siguin examinats i acceptats pel Director de l'Execució de l'Obra, en els termes que prescriu el Plec de Condicions Tècniques Particulars. El Contractista haurà de disposar de les mostres i models necessaris, per a efectuar-hi les comprovacions, els assaigs o les proves preceptuades en el Plec de Condicions Tècniques Particulars. Quan els materials o aparells no fossin de la qualitat requerida o no estiguessin perfectament preparats, el Director d'Execució de l'Obra donarà l'ordre al Contractista perquè els reemplaci per altres que s'ajustin a les condicions requerides o, a falta d'aquests, a les ordres del Director d'Obra.

Article 44. Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs

Totes les despeses originades per les anàlisis, proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran a càrrec del Contractista. Tot assaig que no hagi estat satisfactori o que no ofereixi prou garanties, s'haurà de repetir, amb càrrec al Contractista.

Article 45. Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra tingui un bon aspecte. Si el Contractista no ho complís, la Propietat pot fer-ho a càrrec d'aquest.

Article 46. Obres sense prescripcions

En l'execució de treballs de les obres per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la resta de documentació del Projecte, el Contractista s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf IV. Recepcions i liquidacions

Article 47. Proves abans de la recepció

Abans de tenir lloc la recepció, i sempre que sigui possible, se sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat d'acord amb el programa de la Direcció Facultativa. Els assentaments, accidents, avaries o danys que es produeixin en aquestes proves a causa d'una construcció deficient o per manca de precaució, seran a càrrec del Contractista, únic responsable de les mateixes.

Article 48. Recepció de les obres



La recepció de les obres tindrà lloc dins dels 30 dies següents a la data de finalització de les mateixes, acreditada en el certificat final d'obra. Per a procedir a la recepció de les obres serà necessària l'assistència del Propietari, de la Direcció Facultativa i del Contractista o el seu representant degudament autoritzat. Després de realitzar un escurpolós reconeixement i si l'obra estigués d'acord amb les condicions d'aquest Plec, s'aixecarà un acta de recepció per duplicat, a la que s'adjuntaran els documents justificants de la liquidació final. Una de les actes quedarà en poder de la Propietat i l'altra s'entregarà al Contractista. Si les obres es troben en bon estat i han estat executades segons les condicions establertes, es consideraran rebudes sense reserves. Si les obres presenten defectes lleus i esmenables, es consideraran rebudes amb reserves. Aquest fet es farà constar explícitament en l'acta de recepció, en la que s'especificaran les instruccions del Director d'Obra al Contractista per a solucionar els defectes observats i es fixarà un termini per a esmenar-los. Una vegada vençut aquest termini, s'efectuarà un nou reconeixement en idèntiques condicions, amb la finalitat de procedir a la recepció de l'obra. Si en el nou reconeixement resultés que encara hi ha els defectes identificats prèviament, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de fiança, a no ser que la Propietat cregui oportú concedir un nou termini.

Article 49. Documentació final

El Director d'Obra, assistit pel Contractista i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà a la Propietat. La documentació final d'obra, d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació, estarà constituïda per la documentació del seguiment de l'obra, la documentació de control de l'obra i el certificat final d'obra. Aquesta documentació final s'adjuntarà a l'acta de recepció, amb la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions. Aquesta documentació constituirà el llibre de l'edifici.

Article 50. Termini de garantia

Des de la data en què es realitza la recepció de les obres, es comença a comptar el termini de garantia, que serà d'un any. Durant aquest període, el Contractista es farà càrrec de totes aquelles reparacions de desperfectes imputables a defectes i vicis ocults.

Article 51. Conservació dels treballs durant el termini de garantia

La conservació i vigilància de les obres durant el termini de garantia aniran a càrrec del Contractista, sense que aquesta circumstància faci modificar les altres obligacions i el termini de garantia. Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de finalitzar el termini de garantia, aniran a càrrec de la Propietat les neteges i reparacions causades per l'ús i a càrrec del Contractista les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions.

Article 52. Conservació dels treballs amb contracta rescindida

Si el contracte d'execució es rescindís, el Contractista està obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions particulars, tota la maquinària, material i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa. Les obres i treballs acabats per complet es rebran amb els tràmits fixats en aquest Plec de Condicions, moment en què començarà a comptar el termini de garantia.

Article 53. Caràcter provisional de les liquidacions parcials



Les liquidacions parcials són documents provisionals ja que estan subjectes a les certificacions i modificacions que resultin de la liquidació final, per la qual cosa no suposen l'aprovació ni recepció de les unitats d'obra que comprenen. La Propietat es reserva, en tot moment i especialment al fers efectives les liquidacions parcials, el dret a comprovar que el Contractista ha complert els compromisos referents al pagament de nòmines i materials invertits en l'obra. A tal efecte, el Contractista haurà de presentar els comprovants que se li exigeixin

Article 54. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Una vegada rebudes les obres, el Director d'Execució de l'Obra efectuarà el seu amidament definitiu, per a la qual cosa comptarà amb l'assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà la corresponent certificació per triplicat la qual, una vegada aprovada pel Director d'Obra, servirà perquè la Propietat aboni el saldo resultant, descomptant la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Article 55. Liquidació final

Un cop acabades les obres, es realitzarà la liquidació final que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades i les que constitueixen modificacions del Projecte, sempre i quan hagin la seva execució i preus hagin estat aprovats prèviament per la Direcció d'Obra. El Contractista no tindrà dret a formular reclamacions per augments d'obra que no estiguessin autoritzats per escrit per la Propietat, amb el vist-i-plau del Director d'Obra.

Article 56. Liquidació en cas de rescissió

En cas de rescissió del contracte, la liquidació es farà mitjançant un contracte liquidatori, que es redactarà d'acord amb les dues parts, i que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades fins a la data de rescissió.

Epígraf V. Facultats de la direcció d'obra

Article 57. Facultats de la Direcció d'Obra

A més de totes les facultats particulars, que corresponen al Director d'Obra i que s'han especificat en els articles anteriors, és missió específica seva efectuar la direcció i vigilància dels treballs que es realitzin en les obres, directament o per mitjà dels seus representants tècnics, els quals tindran autoritat tècnica legal, completa i indiscutible, fins i tot en allò no previst específicament en el present Plec de Condicions, sobre les persones i coses situades en l'obra i en relació amb els treballs que per a l'execució dels edificis i obres annexes es duguin a terme, podent fins i tot, però amb causa justificada, recusar al Contractista, si considera que adoptar aquesta resolució és útil i necessari per a la correcta marxa de l'obra.

1.3. Disposicions econòmiques

Epígraf I. Base fonamental

Article 58. Base fonamental

Com a base fonamental de les Disposicions Econòmiques del Plec de Condicions Administratives, s'estableix el principi que el Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, sempre que aquests s'hagin dut a terme d'acord al Projecte i condicions generals i particulars que regeixin la construcció de l'edifici i obra annexa contractada.



Epígraf II. Garanties de compliment i fiança

Article 59. Garanties

La propietat podrà exigir al Contractista la presentació de referències d'altres entitats o persones per tal d'assabentar-se si aquest reuneix totes les condicions requerides per al correcte compliment del contracte. En el cas de ser sol·licitades, el Contractista haurà de presentar aquestes referències abans de la signatura del contracte.

Article 60. Fiança

La fiança exigida al Contractista per a garantir el compliment del contracte s'establirà prèviament entre la propietat i el Contractista. Article 64. Execució de treballs amb càrrec a la fiança. Si el Contractista es negués a fer, per compte pròpia, els treballs necessaris per a enllestir l'obra en les condicions contractades, el Director de l'Obra, en nom i representació del Propietari, les manarà executar a un tercer o directament per a administració i abonarà el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions legals a que tingui dret el Propietari en el cas de que la fiança no cobris l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin admissibles.

Article 61. Devolució de la fiança

La fiança dipositada serà retornada al Contractista en un termini no superior a 15 dies, una vegada signada l'acta de recepció de l'obra, sempre i quan el Contractista acrediti que no existeix cap reclamació en contra seu per danys i perjudicis que siguin de la seva responsabilitat, per deutes de jornals o materials o per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el treball o per altres causes.

Article 62. Devolució de la fiança en el cas de que s'efectuïn recepcions parcials

El Contractista tindrà dret a que se li retorni la part proporcional de la fiança si la Propietat, amb el vist-i-plau del Director d'Obra, accedís a efectuar recepcions parcials de l'obra. Epígraf III. Preus i revisions

Article 63. Despeses

Anirà a compte del Contractista el pagament de les nòmines, materials i eines, i de totes les despeses que s'originin fins a la finalització i lliurament de les obres. No hi haurà cap alteració de la qualitat estipulada, en concepte d'ajustament de les obres, encara que durant la realització es produeixin modificacions dels preus dels materials o jornals, sempre que per disposició oficial no representi un excés superior al 5% de l'import de l'obra, pendent de realitzar aleshores.

Article 64. Obres de millora o ampliació

Si s'introduïssin millores en l'obra, sense augmentar la quantitat total del pressupost, el Contractista estarà obligat a executar-la amb la baixa proporcional. Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista està obligat a executar-la amb la baixa proporcional. Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista estarà obligat també a la seva execució, sempre que la valoració s'ordini per escrit i vagi amb el vist-i-plau del Director de l'Obra.

Article 65. Preus unitaris

En els preus unitaris corresponents s'inclouran els costos directes, els costos indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.



Article 66. Preus contradictoris

Si s'haguessin d'introduir noves unitats d'obra o canvis de qualitat en les unitats d'obra projectades o bé es produís algun cas excepcional o imprevist en què fos necessari la designació de preus contradictoris entre la Propietat i el Contractista, aquests preus els fixarà el Director d'Obra i hauran de ser acceptats pel Contractista. Si no hi hagués acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs. Si no fos possible arribar a un acord, el Director d'Obra proposarà a la Propietat que adopti la resolució que cregui convenient, que podrà ser aprovatòria del preu exigint pel Contractista o bé, la segregació de l'obra o instal·lació nova, per a ser executada per administració o per un altre adjudicatari diferent.

Article 67. Revisió de preus

Quan les obres es contractin a compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus contractats. No obstant això, en períodes en el que hi hagi increments importants en els preus de les nòmines i les seves cargues socials, o en la dels materials i transports, s'admetrà que es puguin revisar els preus contractats. Tan bon punt tinguí lloc qualsevol augment de preus, el Contractista pot sol·licitar al Propietari una revisió de preus a l'alça. Totes dues parts acordaran el nou preu unitari abans d'iniciar o de continuar l'execució de la unitat d'obra on intervingui l'element el preu en el mercat del qual ha augmentat, així com la data a partir de la qual s'aplicarà el preu revisat i elevat, per a la qual cosa es tindrà en compte, quan s'escaigui, l'aplec de materials d'obra, en el cas de que estiguessin totalment o parcial abonats per la Propietat. Si la Propietat o el Director d'Obra en el seu nom, no estigués d'acord amb els nous preus que el Contractista percep com a normals en el mercat, el Director d'Obra tindrà la facultat de proposar al Contractista, i aquest té l'obligació d'acceptar-los. Si es produeix una baixada de preus, el Director d'Obra concertarà entre Propietat i Contractista la baixa a realitzar en els preus unitaris vigents en l'obra, en equitat amb l'experimentada per a qualsevol dels elements constitutius de la unitat d'obra i la data en què començaran a regir els preus revisats.

Article 68. Reclamacions d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació, no podrà, sota pretext d'error i omissió, reclamar un augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres. Tampoc s'admetrà cap reclamació del Contractista fonamentada en indicacions que, sobre les obres, es facin en la Memòria, ja que aquest document no serveix de base a la Contractació. Les errors materials o aritmètics en les unitats d'obra o en el seu import, es corregiran en el moment en què s'observin, però no es tindran en compte a efectes de la rescissió del contracte, assenyalats en el Plec de Clàusules Administratives, sinó en el cas de que el Director d'Obra o el Contractista els haguessin fet notar dins del termini de quatre mesos comptats des de la data d'adjudicació. Les equivocacions materials no alteraran la baixa proporcional feta en la Contractació, respecte de l'import del pressupost que ha de servir de base a la mateixa, ja que aquesta baixa es fixarà sempre per la relació entre les xifres d'aquest pressupost, abans de les correccions i la quantitat ofertada.

Article 69. Aplec de materials

El Contractista queda obligat a executar els aplecs de materials o maquinària que la Propietat ordeni per escrit. Els materials aplegats, una vegada abonats per la Propietat,



són propietat d'aquest, però el Contractista es responsabilitza de la seva custòdia i conservació.

Epígraf IV. Amidaments i valoracions dels treballs

Article 70. Amidament de l'obra

L'amidament de les obres concloses es farà segons el tipus d'unitat fixada en el corresponent pressupost.

Article 71. Amidaments parcials i totals

Els amidaments parcials es verificaran en presència del Contractista. Els amidaments finals es faran quan s'hagi enllestit l'obra, amb l'assistència del Contractista. Es redactarà una acta de verificació dels amidaments parcials i totals en què es farà constar la conformitat del Contractista o la del seu representant. En cas de disconformitat, el Contractista exposarà resumidament i amb reserva d'ampliar-les, les seves al·legacions. Els amidaments totals o parcials correspondran a les unitats d'obra completament enllestides, de manera que el Contractista no tindrà en compte les diferències que resultin entre les mesures reals i les del Projecte.

Article 72. Elements compresos en el pressupost

En fixar els preus de les diferents unitats d'obra en el Pressupost, s'ha tingut en compte l'import de tots els elements referits als mitjans auxiliars de la construcció, així com tota mena d'indemnitzacions, impostos, multes o pagaments que s'hagin de fer per a qualsevol concepte, amb els que es trobin gravats els materials o les obres per l'Estat, Comunitat Autònoma, Comarca o Municipi. Per aquest motiu, no s'abonarà al Contractista cap import al respecte. Els preus de cada unitat inclouen també tots els materials, accessoris i operacions necessàries per tal de deixar l'obra completament enllestida.

Article 73. Valoració de les obres

La valoració s'haurà d'obtenir aplicant a les diverses unitats d'obra el preu que tingués assignat en el Pressupost, afegint-hi els percentatges corresponents a imprevistos i al benefici industrial, i descomptant-hi el percentatge corresponent a la baixa de la subhasta feta pel Contractista.

Article 74. Valoració d'obres incompletes

Quan per rescissió o altres causes fos necessari valorar les obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre fer la valoració de la unitat d'obra fraccionant-la de manera diferent a la fixada en els quadres de descomposició de preus indicats en el Quadre de Preus número 2. En cap cas el Contractista tindrà dret a cap reclamació, fundada en la insuficiència, error o omissió dels preus dels quadres de preus, o en omissions de qualsevol dels elements que constitueix els preus referits. El Contractista tampoc no podrà reclamar al·legant que l'obra executada és major o menor que la projectada.

Article 75. Altres obres

Els preus de les unitats d'obra que s'executin per ordre del Director d'Obra i que no estaven inclosos en el Quadre de Preus, es valoraran conjuntament entre el Director d'Obra i el Contractista, estenent-se per duplicat l'acta corresponent. Si no s'arribés a cap acord, el Director d'Obra podrà fer executar aquestes unitats de la manera que cregui convenient. La fixació del preu s'haurà d'acordar abans que s'executi l'obra



afectada, però si per qualsevol motiu aquesta ja s'hagués executat, el Contractista estarà obligat a acceptar el preu determinat pel Director d'Obra.

Article 76. Valoració d'unitats no contemplades en aquest Plec

La valoració de les obres no contemplades en aquest Plec es realitzarà aplicant a cada una d'elles la mesura que es consideri més apropiada, en la forma i condicions que el Director d'Obra consideri justes, multiplicant el resultat final pel seu preu corresponent.

Article 77. Errors en el pressupost

El Contractista ha d'haver estudiat detalladament els documents del Projecte, de manera que si no ha fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions que afectin els amidaments i als preus, no tindrà dret a cap reclamació si l'obra es realitza d'acord amb el Projecte i conté més unitats d'obra que les previstes. Si contràriament, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del Pressupost.

Article 78. Resolució respecte a les reclamacions del Contractista

El Director d'Obra remetrà, amb la pertinent certificació, les reclamacions valorades en l'article anterior, amb les que hagués fet el Contractista com a reclamació, acompanyant-hi un informe. La Propietat acceptarà o desestimarà aquestes reclamacions, segons ho cregui pertinent en justícia i després de reconèixer les obres, si es cregués convenient.

Article 79. Pagament de les obres

El Propietari efectuarà els pagaments en els terminis prèviament establerts. L'import dels pagaments correspondrà al de les Certificacions d'obra expedides pel Director d'Obra.

Article 80. Suspensió dels treballs

El Propietari es reserva el dret de suspendre les obres, i d'abonar al Contractista els treballs realitzats, els materials acumulats realment necessaris per a l'obra fins a la data de suspensió. En cap cas podrà el Contractista, al·legant retards en els pagaments, suspendre treballs ni executar-los a menor ritme del que els hi correspongui, segons el termini en què han d'acabar-se.

Article 81. Millores d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director d'Obra, utilitzi materials de major qualitat, grandària o preu, o bé introdueixi modificacions en l'obra sense que li hagin estat demanades, o qualsevol altra modificació que a criteri del Director d'Obra sigui beneficiosa, només tindrà dret a que se li pagui el que li correspondria en el cas d'haver construït l'obra amb estricta subjecció a allò projectat i contractat.

Epígraf VI. Varis

Article 82. Millores, augments i/o reduccions d'obra

No s'admetran millores d'obra, excepte quan el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució de nous treballs o que millorin la qualitat dels treballs contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el Contracte. Tampoc s'admetran augments d'obres en les unitats contractades, excepte en el cas d'error en els amidaments del Projecte, excepte que el Director d'Obra ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades. En tots aquests casos serà condició indispensable que les parts contractants, abans de l'execució o de signar el contracte, acordin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells a emprar i els augments que totes



aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades. Se seguirà el mateix criteri i procediment quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Article 83. Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Quan per qualsevol motiu calgués valora una obra defectuosa però acceptable a criteri del Director d'Obra, aquest determinarà el preu una vegada escoltat el Contractista, qui haurà de conformar-se amb la resolució de la Direcció Facultativa, excepte si, estant dins del termini d'execució, prefereix enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb les condicions, sense superar aquest termini.

Article 84. Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada, durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció. La quantitat de l'assegurança coincidirà, en tot moment, amb el valor que tinguin, per contracta, els objectes assegurats. L'import abonat, en cas de sinistre, per la societat asseguradora s'ingressarà en compte, a nom del Propietari, per tal que amb càrrec a aquest, es pagui l'obra que es construeixi a mesura que aquesta es vagi executant. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte si hi ha conformitat expressa del Contractista palesa en un document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per a usos aliens als de la construcció de la part sinistrada. La infracció d'allò exposat anteriorment serà motiu suficient perquè el Contractista pugui rescindir la contracta, amb devolució de la fiança, pagament complet de despeses, materials aplegats, i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no li haguessin estat abonats, però només en proporció equivalent a allò que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, els quals seran valorats per a tals efectes pel Director d'Obra. En les obres de reforma o reparació es fixarà, prèviament, la proporció d'edifici que s'ha d'assegurar i la seva quantia. Si no es preveïés res al respecte, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectat per l'obra. Els riscos assegurats i les condicions que figuren en la pòlissa d'assegurances, el Contractista els posarà en coneixement del Propietari abans de contractar-los, amb l'objecte de conèixer la seva prèvia conformitat o bé el seu rebuig.

Article 85. Conservació de l'obra

Si el Contractista, tot i ser la seva obligació, es desentén de la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que l'edifici no hagi estat ocupat per la Propietat abans de la recepció, el Director d'Obra, en representació de la Propietat, podrà disposar de tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la custòdia, neteja i tot allò que calgués per a una correcta conservació, pagant-se les despeses a compte de la Contracta. Quan el Contractista abandoni l'edifici, tant per finalització de les obres com per rescissió de contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que fixi el Director d'Obra. Després de la recepció de l'edifici i en el cas de que la seva conservació vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver més eines, estris o materials que els indispensables per a la seva custòdia i neteja i per als treballs que calgués executar.

En tot cas, estigui l'edifici ocupat o no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra durant el termini indicat, procedint en la forma prevista en el present Plec de Condicions Econòmiques.



Article 86. Ús del Contractista de l'edifici o de béns de la Propietat

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització de la Propietat, edificis o faci ús de materials o eines que pertanyin al Propietari, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per a poder-los lliurar, quan acabi el contracte, en perfecte estat de conservació, substituint els que s'haguessin inutilitzat, sense cap dret a indemnització per aquesta substitució ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat. En el cas de que al finalitzar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, el Contractista no hagués complert amb allò previst en el paràgraf anterior, ho farà la Propietat a costa del Contractista i amb càrrec a la fiança.

Article 87. Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general que calgui efectuar durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec del Contractista, si en les condicions particulars del Projecte no s'estipula el contrari. No obstant això, s'haurà de reintegrar al Contractista l'import de tots aquells conceptes que el Director d'Obra consideri justos.

Malgrat de Mar, agost 2025

Jordi Cañas Gallart

Enginyer de Serveis en el Territori



IV.- PRESSUPOST

PRESSUPOST MEMÒRIA VALORADA REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS

RESUM

PREU

Capítol 1. PISCINA D'ADULTS

1. Netejar la piscina i aplicació de la borada color blanc 6.644,96 €

- Neteja i desinfecció de l'interior del got de la piscina amb àcid i rejuntar les juntes amb vorada especial piscines.
- Es reposaran les fixes que falten, un cop buida es valora i si s'aprecia que gran part es te de repicar, es valorarà apart.

2. Coronament 18.913,01 €

- Repicar i treure tot l'angle d'acer en mal estat per ser substituït per un angle de PVC, retirada de runa a la deixalleria.
- Repicar i treure aproximadament 1,50 cm a tot el perímetre de la piscina inclòs rigola (aprox. 75 ml), treien gresite i sanejant el material de fixació actual per aplicació posteriorment d'impermeabilització.
- Aplicar tela i revocar amb Pegoland Blanc, deixant preparat per la unió juntament amb el got. Impermeabilització de dos capes de Gecol, col·locació de tela Kardi o similar i fixar el nou Gresite igual o similar a l'existent (75 ml). Està contemplat gresite antilliscant segons normativa.

3. Material accessori interior piscina 1.281,51 €

- Substitució accessoris trencats interior piscina.

4. Reixa perimetral desbordant 6.285,71 €

- Mòdul reixa transversal: alçada 22 mm, ample 195 mm.
- 75 ml (53 peces per metre), 3.975 peces.
- 4 plaques cantoneres. Alçada 22 mm, amplada canal 195 mm.
- 150 ml perfil suport reixa perimetral.

SUBMINISTRAMENT CÀRREGA FILTRANT PISCINA D'ADULTS

5. Depuradors Praga 1600Ø 110Ø Model 00697 3 UNT 4.817,07 €

- Sorra silícia de 0,4 – 0,8 mm, 2.150 Kg x unt
- Sorra silícia de 1-2 mm, 675 Kg x unt
- Servei de camió grua.
- A càrrec de l'Ajuntament el servei de cubes per l'extracció de la sorra i l'emplenada dels depuradors. En cas de realitzar-ho els adjudicatariis, es facturarà apart.

6. Reparació tomes aigua mostra panell 584,03 €

- Substitució collarins 200Ø a 1/2"
- Tubs connexió.



- Vàlvules de 1/2"
- Ajustadors de tub.

7. Aspirador elèctric piscina pública 25 mtr 2.538,66 €

- Vortrax trx 8700 IQ Aspirador elèctric Zodiac robot retejador o equivalent.
- Dissenyat específicament per a un ús intensiu en piscines públiques petites i mitjanes. Resistent, intel·ligent i ultraeficient.
- Sensor NAV System TM: neteja intel·ligent i personalitzada amb sistema de brúixola antienrenous sense necessitat de gir.
- Material resistent i sistema de tracció per a un ús intensiu.
- Aspiració potent i duradora.
- Dissenyat per a ús de piscines públiques.
- Motor electrònic sense escombretes d'alt rendiment.
- Comandament.
- Sistema de raspalls de neteja.

Capítol 2. PISCINA INFANTIL

1. Picar i sanear parets i terra interior de la piscina 8.899,16 €

- Picar revestiment existent en interior de piscines i terra de la piscina, per mitjans manuals de martell elèctric, deixant la superfície preparada per a la posterior regularització dels paraments. Inclou recollir les runes ocasionades per l'extracció del material de l'interior del vas, carregar-les amb saques especials pel seu transport amb camió grua. Transport dels residus i taxes a abocador autoritzat.

2. Escala d'obra 3.941,18 €

- Incrementar l'escala actual a pas d'empremta de 0,30 m, a l'interior del vas adequada a les proporcions de la piscina amb una terminació en punt rodó.

3. Redreçar i impermeabilitzar 10.663,87 €

- Redreçar parets, terra i escala amb fermadur blanc especial piscina, deixant llest per a la seva posterior impermeabilització.
- Col·locar angle de pvc perimetral per al desbordant.

4. Col·locació del nou gresite 9.319,33 €

- Subministrament i col·locació de gresite vitràic mod PS de 5,0 x 5,0 mm pel revestiment interior de la piscina colors bàsics a triar: Casa Reviglass PS-PS25, PS40, PS41, PS50, PS53, PS56, PS57, PS58, PS59; o equivalent. Està contemplat gresite antilliscant segons normativa.

5. Formació circuit hidràulic + accessori interior piscina 2.731,09 €

- Formació circuit hidràulic interior piscina, adaptar-se a les connexions per modificar el circuit de filtració i impulsió.
- Substitució *boquilles* de paret per *boquilles* gran cabal terra.



- Col·locació de dos embornals segons normativa antivòrtex de 300 x 300.
- Instal·lació de 2 baranes accés piscina segons normativa AISI INOX 316.
- Si no hi ha toma de terra, equipotència es realitzarà una nova segons normativa i es facturarà apart.

6. Reixa perimetral 3.896,64 €

- Mòdul reixa transversal: alçada 22 mm, ample 195 mm.
- 46 ml (53 peces x mtr), 2.438 peces.
- 4 plaques cantoneres, alçada 22 mm, amplada canal 195 mm.
- 82 ml, perfil suport reixa perimetral.

SUBMINISTRAMENT CÀRREGA FILTRANT PISCINA INFANTIL

7. Depurador 1400Ø 90Ø 2.418,49 €

- Sorra silícia de 0,4 – 0,8 mm, 1.650 Kg x unt
- Sorra silícia de 1 – 2mm, 450 Kg x unt
- Servei camió grua.
- Un cop buit, es valorarà la substitució de les crepines.
- A càrrec de l'Ajuntament el servei de cubes per l'extracció de la sorra i l'emplenada dels depuradors. En cas de realitzar-ho els adjudicataris, es facturarà apart.

8. Netejafons elèctric Zodiac RA6900 iQ Alpha Pro o equivalent 1.636,13 €

- El robot de piscina Zodiac Alpha 6800 iQ Alpha Pro o equivalent és un robot elèctric equipat amb tecnologia d'última generació per a una neteja aspiració ciclònica constant i potent, sent el més intel·ligent de tots els robots Vortex. Ideal per a piscines soterrades provades i piscines fora de terra amb parets rígides de fins a 15 x 7 m.

SEGURETAT I SALUT 2.521,01 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 87.091,84 €

Despeses generals 13% 11.321,94 €

Benefici industrial 6% 5.225,51 €

Suma 16.547,45 €

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA 103.639,29 €

21% IVA 21.764,25 €

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ 125.403,54 €

Malgrat de Mar, agost 2025

Jordi Cañas Gallart

Enginyer de Serveis en el Territori