

**Projecte tècnic per a la instal·lació de gespa artificial a
la Piscina Municipal de Tiana.**



ÍNDEX

1. MEMÒRIA.

1.1. Dades del projecte.

1.1.1.Dades generals.

1.1.2.Dades del promotor.

1.1.3.Equip redactor

1.2. Memòria descriptiva.

1.2.1.Objecte de la memòria.

1.2.2.Dades de l'emplaçament.

1.2.3.Classificació del sòl.

1.2.4.Estat actual i proposta.

1.3. Memòria constructiva.

1.3.1.Treballs a realitzar.

1.3.2.Característiques tècniques dels productes a instal·lar.

1.3.3.Termini d'execució de les obres.

2. FITXA JUSTIFICATIVA DE RESIDUS

2.1. Fitxa justificativa de residus

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3.1. Plec de condicions tècniques



TIANA

4. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

4.1. Plec de condicions facultatives

5. PRESSUPOST.

5.1. Amidaments i pressupost.

5.2. Resum del pressupost.

6. PLÀNOLS.

6.1. Situació i emplaçament.

6.2. Àmbit d'actuació.

7. ANNEXES

7.1. Estudi bàsic de seguretat i salut.

7.2. Fotografies estat actual.

7.3. Criteris de valoració i puntuació.



TIANA

1. MEMÒRIA.

1.1. Dades del projecte:

1.1.1. Dades generals:

Tipus d'obra: Instal·lació de gespa artificial a la piscina municipal de Tiana.
Promotor: Ajuntament de Tiana.
Emplaçament: Eduard Fontseré, s/n, 08391 Tiana, Barcelona. 41°29'29.9"N / 2°15'43.0"E

1.1.2. Dades del promotor:

AJUNTAMENT DE TIANA.

Plaça de la Vila, 1. 08391 Tiana. Barcelona.
NIF: P0828200F

1.1.3. Equip redactor:

RAL64 ARQUITECTURA S.L.P.

Camí Ral, número 64-66, Bx. ,Local 02
08330 – Premià de Mar

Assessorament tècnic:

ECOVERDGRASS S.L.

Camí del Fondo, número 09, 1^a-1^a
08301 - Mataró

1.2. Memòria descriptiva:

1.2.1 Objecte de la memòria:

L'objecte del present projecte tècnic és la descripció dels treballs a realitzar, així com la seva valoració econòmica, de les obres necessàries per a dur a terme la instal·lació de gespa artificial a la piscina municipal de Tiana situada dins el complex esportiu font de l'Alba, per encàrrec de l'àrea d'esports de l'Ajuntament de Tiana.

En aquest document es descriuen els treballs que s'han d'executar i les característiques que han de complir tant els materials a emprar com el nou paviment a instal·lar, a fi que la solució tècnica i constructiva adoptada s'executi correctament i quedi en condicions òptimes per al seu ús. Les obres necessàries es duran a terme segons la normativa vigent i els materials utilitzats seran homologats.

Actualment la Piscina Municipal de Tiana es troba condicionada per la pràctica lúdico-esportiva, no obstant, el terreny actual que és de gespa natural presenta un alt grau de deteriorament degut a l'episodi de sequera i a la impossibilitat d'utilitzar aigua per al seu manteniment, essent recomanable la seva substitució per un nou paviment que minimitzi al màxim el consum d'aigua alhora que complexi amb l'ús lúdic/esportiu d'aquesta zona, complint amb la normativa actual i la previsió de futures restriccions i/o prohibicions d'ús d'aigua per a reg de zones ajardinades, per tant, la principal obra d'aquest projecte és la millora del jardí existent.

Per el que fa a la idoneïtat de la superfície a escollir, entenem que la gespa artificial s'ajusta a les necessitats actuals d'ús de la instal·lació així com en similitud respecte la superfície actual de gespa natural per sobre d'altres opcions, com podrien ser les d'un paviment continu de caixú, més aviat pensat per a complir amb els requisits d'ús de zones amb elements de joc amb risc de caiguda, les d'un entarimat de fusta, ja que la superfície d'actuació és gran i comportaria un cost d'execució i manteniment alts, o les d'un paviment de graves, ja que per la seva funcionalitat, similitud i idoneïtat no compleix amb les necessitats d'ús que s'està cercant.

Des de fa anys, però encara més a l'actualitat fruit de les restriccions i prohibicions d'ús d'aigua per a reg de jardins, ha aparegut amb força la gespa artificial com a superfície idònia tant en la seva vessant lúdica com per a la pràctica esportiva, no només per temes d'uniformitat i comoditat de la superfície, sinó també per el baix cost de manteniment i estalvi en consum d'aigua respecte la gespa natural.

Tanmateix, els fabricants europeus seguint la normativa establerta per la UE, procuren minimitzar la càrrega ambiental en la fabricació de productes, certificant molts d'ells que el seu producte ha estat fabricat amb respecte al medi ambient, sometent tant les seves instal·lacions com el procés de fabricació i els propis productes a les normatives europees vigents. La vida mitjana útil d'una gespa artificial per a la pràctica lúdica, és de 8 a 10 anys aproximadament.

Vista la idoneïtat del sistema constructiu basat en gespa artificial, es recomana utilitzar un producte decoratiu per sobre d'un producte esportiu, descartant per tant els productes emprats tant en camps de futbol/rugbi com els utilitzats per a tennis, pàdel o multi esports, ja que el producte decoratiu es considera òptim per cobrir les necessitats d'ús de caire lúdic de la instal·lació.

El projecte implica tres fases d'execució, que es poden definir en moviment de terres per el que farà a les intervencions prèvies de preparació i condicionament de la base natural existent, col·locació d'una línia separadora entre àmbit amb pendent i espai pla, a la banda nord – oest de la parcel·la, i en la instal·lació del sistema constructiu pròpiament dit.

La proposta de substitució de l'actual gespa natural del l'equipament municipal per la instal·lació de la gespa artificial s'efectua a requeriment del consistori, i que aquesta solució malgrat no tenir cap mena de requeriment hídric per al seu manteniment, podria necessitar puntualment en condicions de calor intens una regada superficial a fi de baixar la temperatura del material, a tal efecte es proposa mantenir l'actual instal·lació de rec existent a la zona de gespa.

Caldrà una comprovació de l'actual xarxa de rec previ a l'inici de les obres amb l'empresa adjudicatària a fi que es certifiqui el seu correcte funcionament, i una comprovació posterior un cop finalitzades les obres per a que els tècnics municipals certifiquin el seu correcte funcionament.

1.2.2 Dades de l'emplaçament:

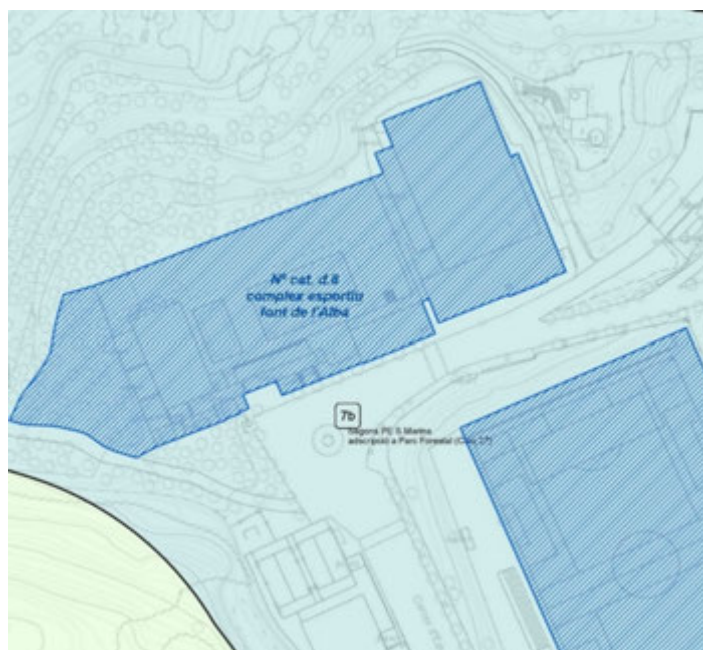
Piscina Municipal de Tiana. Complex esportiu font de l'Alba.

C/. Eduard Fontseré, s/n, 08391 Tiana, Barcelona. 41°29'29.9"N 2°15'43.0"E.



Classificació del sòl:

La parcel·la on s'ubica la piscina municipal de Tiana és considerada com a zona 7b equipaments comunitaris i dotacions, tal i com s'indica en el Planejament urbanístic vigent.



1.2.3 Estat actual:

Actualment la piscina municipal de Tiana es troba condicionada per la pràctica lúdico/esportiva amb una superfície ajardinada amb gespa natural. La piscina es situa dins una zona esportiva anomenada Complex esportiu Font de l'Alba, formada per la pròpia piscina municipal, un camp de futbol, un pavelló i una piscina coberta amb dues pistes de pàdel.

La piscina municipal compta amb dos vasos, la zona ajardinada amb gespa natural objecte dels treballs, una zona aporxada, serveis de wc, dutxes i magatzem.

Les dimensions de la zona ajardinada que es projecta renovar són les següents:

- Superfície total de la zona ajardinada: **1.460 m²**.

1.3. Memòria constructiva:

1.3.1. Treballs a realitzar:

- Retirada i emmagatzematge, per a la seva posterior col·locació, dels 17 parasols del centre.
- Desmuntatge de la tanca situada a façana Nord-Oest per a l'entrada de maquinària i realització del moviment de terres.
- Extracció de la gespa natural existent amb mitjans mecànics i manuals, inclòs la càrrega a camió i transport a abocador autoritzat. S'haurà de respectar l'actual instal·lació de regadiu per aspersors.
- Formació del divisió entre la zona amb pendent per on accedeixen la maquinària, i la zona plana amb travessa de fusta tractada per exteriors, sense creosota, amb tractament autoclau, i certificat PEFC, de 100 x 200 x 2.050 mm, fixada al terreny amb encorament metàl·lic.

- Verificació de la planimetria i previsió de treballs d'anivellament i reperfilat de la zona ajardinada.
- Realització d'una nova base drenant amb aportació d'àrids tipus granet triturat, sauló, o equivalent, inclosa la compactació amb mitjans mecànics.
- Perfilat de la base de formigó amb ús de platja de la piscina per posterior encolat de la gespa artificial, amb un solape de 20 cm.
- Tractament amb producte herbicida i anticreixement de males herbes.
- Instal·lació d'una malla anti herbes, amb un encadellament mínim entre peces de 20 cm, i fixació metàl·lica tipus grapa o punta a fi de garantir que no es mou durant la fase d'instal·lació de la gespa artificial.
- Instal·lació de gespa artificial decorativa, de les característiques establertes a l'apartat 1.3.2.
- Encolat amb material bicomponent de la gespa artificial en la base de formigó perfilada que actualment actua com a platja de la piscina.
- Actuacions de repàs, comprovacions i verificació amb els tècnics municipals.
- Comprovació del perfecte funcionament de l'actual instal·lació de reg de l'equipament.
- Reinstal·lació dels parasols retirats prèviament i tancament de la tanca d'accés.

1.3.2. Característiques tècniques dels productes a instal·lar.

La gespa artificial a col·locar haurà de complir les següents característiques tècniques i s'haurà d'aportar mostra de la gespa artificial de mida mínima DIN A4 muntada en un recipient transparent que inclogui el reblert de sorra de silici, així com la fitxa tècnica original del fabricant de la gespa artificial:

- Gespa artificial amb composició en els seus fils de la combinació de fils monofilament rectes i fils monofilament texturitzats, ambdós 100% polietilè, a la mateixa puntada.
- Alçada mínima de les fibres 30 mm.



TIANA

- Puntades mínimes 15.000.
- Galga del teixit màxima 3/8.
- Pes mínim de la fibra 1.900 gr/m2
- Desgast de les fibres inferior al 4% després de 5000 cicles d'ús segons NORMA EN 13672:2005.
- Dtex mínim de les fibres monofilament recte 8.500.
- Dtex mínim de les fibres monofilament texturitzat 5.000.
- Fils monofilament recte per puntada mínim 8.
- Fils monofilament texturitzat per puntada mínim 8.
- Fils per m2 mínim 500.000 fils.
- Recobriment del backing de làtex.
- Pes total del backing mínim, recobriment inclòs 1.000 gr/m2.
- Pes total de la gespa artificial mínim 2.900 gr/m2.
- 10 kgs/m2 mínim de reblert de sorra de sílici.
- Garantia de la gespa artificial mínim 8 anys.

Es recomana que la gespa es subministri en rotllos de 2 metres d'amplada que s'estenen i s'encolen sobre banda d'unió. No es podran emprar sistemes de fixació i/o unió de la gespa artificial com puntes, claus, piquetes, grapes o similars.

La instal·lació s'haurà de realitzar mitjançant eines i maquinària adequades per tal de garantir el resultat final.

Tanmateix les juntes aniran encolades amb cola de poliuretà bicomponent sobre cinta geotèxtil de 30 cm. d'amplada.

1.3.3. Termini d'execució de les obres:

S'estima un termini d'execució aproximat de **sis (6) setmanes**, per tant de 30 dies hàbils per executar els treballs descrits a la present memòria.

Premià de Mar, a febrer de 2024,

Roger Mayol Tarredelles

Arquitecte col·legiat núm. 44.248-8

Alejandro García Muñoz

Arquitecte col·legiat núm. 44.247-1

2. FITXA JUSTIFICATIVA DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc tipus
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc quantitats
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Instal·lació de gespa artificial a la Piscina Municipal de Tiana		
Situació:	Carrer Eduard Fontseré, s/n, 08391 Tiana, Barcelona. 41°29'29.9"N 2°15'43.0"E		
Municipi :	Tiana	Comarca :	Maresme

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		30,00	15,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		232,90	137,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		262,90 t	152,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra		altra obra
	no		no

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	6,000	0,062	5,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	1,000	0,004	1,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	7,00 t	0,7544	6,00 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**enderroc, rehabilitació,
Ampliació**
minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duren a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
terra vegetal	164,4	a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves/ sorres/ pedregues	18	0,00	0,00	164,40
argiles	0	0,00	0,00	18,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	182,4	0,00	0,00	182,40

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	6,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	1,00	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	no
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	si	si
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
Dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció			
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
qualsevol generat	CASAS, Reciclatge de	Rial de Valldemaria, s/n	E-897.05
	runes del Maresme	08350 Arenys de Mar	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	200
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009).
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports per la**

seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	182,40	4943,78	912,00	1643,24	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	0,00	-	0,00	-
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

0,00 912,00 1.643,24 0,00

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

2.555,24 €

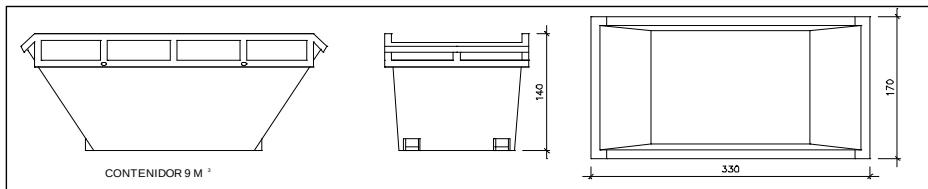
El volum dels residus és de :

318,78 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :

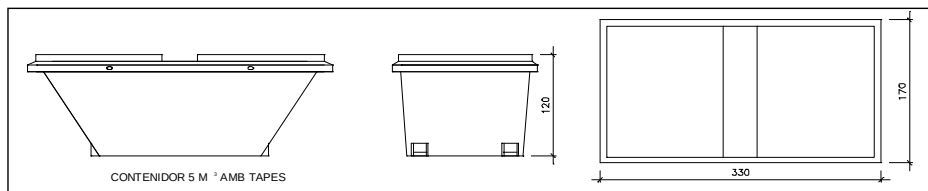
1.596,15 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



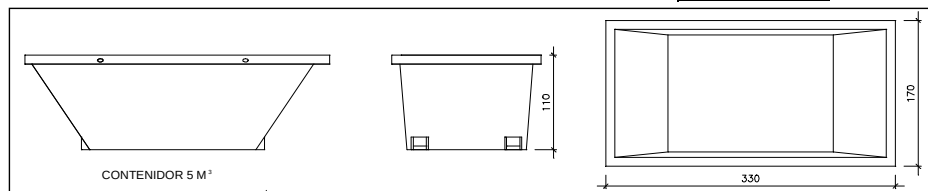
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 9



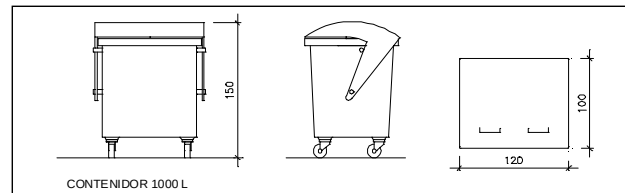
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



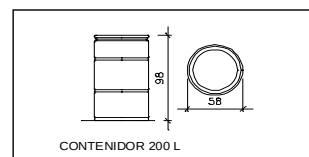
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, plec de condicions tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 310,98 T		310,98 T
Total construcció i enderroc (tones) 7,00 T	0,00 %	7,00 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Tiana**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	10,61 T	11 euros/T	116,71 euros
Residus de construcció i enderroc *	5 T	11 euros/T	55,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			15,6 Tones
Total fiança **			171,71 euros

* Trassessar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

2. FITXA JUSTIFICATIVA DE RESIDUS.

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

ÍNDEX DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

Capítol 1r.- Objecte, definició i abast de l'obra

Capítol 2n.- Disposicions tècniques a tenir en compte

Capítol 3r.- Condicions generals dels materials

Capítol 4t.- Condicions de l'execució de les obres

Capítol 5è.- Amidament i abonament de les obres

Capítol 6è.- Disposicions generals

Capítol 1^{er}. - objecte, Definició i abast de l'obra.

Article 1.1. - Objecte del Plec.

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars constitueix el conjunt d'instruccions que haurà de regir en el desenvolupament de l'execució de les obres corresponents al present Projecte, així com tots els treballs auxiliars que no es detallen explícitament i que es considerin necessaris per a una millor i més completa realització de les obres projectades; i conté, així mateix, les condicions normalitzades referents als materials i a les unitats d'obra. La totalitat de les obres a realitzar en el Projecte queden definides a les condicions del present Plec, juntament amb les Instruccions i Normes Generals que s'especifiquen en el Capítol n. 2 i als plànols del Projecte.

Article 1.2. – Àmbit d'aplicació.

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per l'execució del projecte **d'instal·lació de la gespa artificial a la piscina municipal de Tiana**, situada al carrer Fontseré, s/n, 08391 Tiana, Barcelona. 41°29'29.9"N 2°15'43.0"E, (Maresme).

Article 1.3. - Documents que defineixen les obres.

Les obres d'aquest Projecte estan definides en el Document n. 1: Memòria; Document n. 2: Plànols; Document n. 4: Pressupost, i a les altres especificacions que queden incloses en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Article 1.4. - Contradiccions i omissions del Projecte.

Tot el que s'ha esmentat en el Plec i que s'ha omès en els plànols, o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués a ambdós documents. En cas de contradicció entre els plànols i el Plec, prevaldrà el que prescriu aquest darrer.

És possible que el present Plec de Condicions Tècniques especifiqui actuacions d'execució, control, fiscalització, i recepció de materials que no intervindran en l'execució de l'obra plantejada en aquest projecte.

Article 1.5. - Descripció general de les obres.

Les obres d'aquest projecte venen definides en la memòria.

Article 1.6. - Facilitats per a la inspecció.

El Contractista proporcionarà a la Direcció d'Obra, o als seus subalterns o delegats, tota classe de facilitats pel replanteig, reconeixements, amidament o proves dels materials i equips, a l'objecte que pugui comprovar el compliment de les condicions establertes a aquest Plec, permetent l'accés a totes les parts de l'obra.

Capítol 2^{on}. - Disposicions Tècniques a tenir en compte.

Article 2.1. - Disposicions de caràcter general

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme (TRLUC).
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Llei 8/2007, de 28 de maig, del sòl.
- Text Refós de la Llei de contractes de les Administracions públiques, Reial Decret Legislatiu 2/2000 de 16 de juny de 2000, del Ministeri d'Hisenda B.O.E. núm.148 de 21.06.00. Correcció d'errors B.O.E. núm. 227 de 21.09.00, es deroga excepte el capítol IV del títol V del llibre II, amb efectes de 30 d'abril de 2008, per la Llei 30/2007, de 30 d'octubre.
- Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del Sector públic.
- Reial Decret 817/2009, de 8 de maig, per el que es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del Sector públic.
- El Capítol IV del Títol V del Llibre II del Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny, per el que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, articles 253 a 260 ambdós inclosos i per les modificacions introduïdes per la Llei 23/2003, de 23 de maig, reguladora del contracte de concessió d'obres públiques.
- Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat (BOE 16-2-1971).
- Plec de Clàusules Administratives Particulars i econòmiques que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a projectes de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Reial Decret Legislatiu 2/2008, sobre règim del sòl i valoracions.

- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. (Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques). (DOGC núm 1526 de 4/12/1991)
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2 : Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-). (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).
- Llei 25/1988, de 29 de juliol, de Carreteres (BOE 30-07-1988).
- Real Decret 1812/1994, de 2 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres. (BOE 23-09-94).
- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres (DOGC núm. 4027 10-12-2003).
- Codi de circulació vigent.
- Decret 114/1988, de 7 d'abril d'Avaluació d'impacte ambiental.
- Llei 3/1998, de la Intervenció integral de l'Administració Ambiental, modificada per la Llei 1/1999 i per la Llei 12/2006.
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental
- Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, Text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental (BOE 26-1-2008).
- Llei 9/2006, de 28 d'abril, sobre avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient (BOE 29-4-2006).
- Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament per l'execució del Reial Decret Legislatiu 1302/1986, de 28 de juny, Avaluació d'Impacte Ambiental (BOE 5-10-1988).
- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE 13-2-2008).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. (DOGC núm. 5430).
- Decret 69/2009, de 28 d'abril de 2009, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Ordre FOM 1199/2005, de 18 d'abril, per la qual s'actualitza la composició de la Comissió Permanent del Formigó.
- RD 1247/2008, de 18 de juliol, per el qual s'aprova la instrucció de formigó estructural. Correcció d'errors 24-12-2008, BOE 309/51901.
- Decret 996/1999, d'11 de juny, per el qual es modifica el Reial Decret 1177/1992, de 2 d'octubre, per el que es reestructura la Comissió Permanent del Formigó, i el Reial Decret 2661/1998, d'11 de desembre, per el que s'aprova la Instrucció del Formigó Estructural (EHE).
- Instrucció relativa a les accions a considerar al Projecte de ponts de carreteres, aprovada per Ordre de 12 de Febrer de 1998.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, modificat pel Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, per el qual s'aprova el Document Bàsic "DB-HR Protecció front el soroll" del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Modificat pel Reial Decret 1675/2008, de 17 d'octubre.

- Instrucció per al control de fabricació i posada en obres de mescles bituminoses.
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. “Traçat i la Instrucció de carreteres” (BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- Instrucció 5.1-IC Drenatge aprovada per l’Ordre de 21 de juny de 1965, modificada parcialment per l’Ordre Ministerial de 14 de maig de 1990, que aprova la Instrucció 5.2-IC “Drenatge superficial”.
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s’aprova la norma 6.1-IC : “Seccions de ferm”, de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Ordre de 23/5/1989 per la que s’aproven les Instruccions 6.2-IC de “ferms rígids”.
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s’aprova la norma 6.3-IC: “Rehabilitació de ferms”, de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Reial Decret 637/2007, de 18 de maig, per el que s’aprova la norma de construcció sismorresistents: ponts (NCSP-07)
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, per el que s’aprova la Norma de Construcció Sismorresistent. Part General i d’Edificació (NCSP-02).
- UNE-EN-124 1995. Dispositius de cobriment i de tancament per zones de circulació utilitzades per peatons i vehicles. Principis de construcció, assaigs de tipus, marcat, control de qualitat.
- Normes UNE declarades d’acompliment obligatori per ordres Ministerials de 5 de Juliol de 1967 i del de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament la resta de les Normes UNE.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins veïnals (PG-3/75) aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions aprovades posteriorment.

Posteriors modificacions:

- Ordre de 31 de juliol de 1986 per la qual s’aprova la Instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferm en autovies, derogada per l’Ordre de 23 de maig de 1989, que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm, l’esmentada derogació no afecta els annexes.
- Ordre Circular 293/86 T, sobre lligants bituminosos, de 23 de desembre de 1986.

- Ordre Circular 295/87 T, recomanacions sobre elements metàl·lics per formigó armat o pretesat, de data 6 d'agost de 1987.
- Ordre Ministerial de 21 de gener de 1988 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4).
- Ordre Ministerial de 8 de maig de 1989 (BOE 18/05/89), per la qual es modifiquen parcialment preceptes del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts.
- Ordre Ministerial de 28 de setembre de 1989 (BOE 910/89), per la qual s'aprova la modificació de l'article 104 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts.
- Ordre Circular 325/97 T, de 30 de desembre de 1997, sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres en allò referent als seus materials constituents.
- Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999, pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts, en allò relatiu a conglomerats hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/01/2000).
- Ordre Ministerial de 28 de desembre de 1999, per la qual s'actualitza el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts, en allò relatiu a senyalització , abalisament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
- Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer, sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
- Ordre Circular 5/2001 de 24 de maig, sobre riscos auxiliars, mescles bituminoses i paviments de formigó.
- Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002).
- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
- Ordre Circular 10/02 sobre seccions de ferm i capes estructurals de ferms, modificada per l'Ordre Circular 10 bis/2002, per la qual es modifiquen parcialment determinades referències a l'assaig de blau de metilè en les Ordres Circulars 5/01 i 10/02.

- Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.
- Ordre Circular 21/2007, sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporen cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).
- Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre, per la qual es dicten instruccions complementàries per la utilització d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).
- Ordre Circular 24/08 sobre el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts (PG-3). Articles: 542 – mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós i 543 – mescles bituminoses per capes de rodadura. Mescles drenants i discontinues.
- Ordre Circular 21bis/2009 sobre betums millorats i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU) i criteris a tenir en compte per la seva fabricació in situ i emmagatzematge en obra.
- Reial Decret 956/2008, de 6 de juny, pel qual s'aprova la instrucció per a la recepció de ciments (RC-08). Correcció d'errors BOE 220/37099.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luis Escario". Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Reial Decret 334/1982, de 12 de febrer, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d'autobusos i marítimes i serveis públics d'interès general en l'àmbit de les Comunitats Autònomes amb una altra llengua oficial diferents del castellà (BOE del 27 de febrer de 1982).
- Reial Decret 2296/1981, de 3 d'agost, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d'autobusos i marítimes i serveis públics d'interès general en l'àmbit territorial de les Comunitats Autònomes (BOE del 9 d'octubre de 1981).
- Ordre, de 28 de desembre de 1999, per la qual s'aprova la Norma 8.1-IC Senyalització vertical, de la Instrucció de carreteres (BOE de 29 de gener de 2000).
- Ordre, de 16 de juliol de 1987, per la qual s'aprova la Norma 8.2-IC sobre marques vials, (BOE del 4 d'agost i 29 de setembre de 1987).
- Ordre, de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la Instrucció 8.3-IC sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament de les obres fixes fora dels pobles (BOE del 18

de setembre de 1987).

- Ordre Circular 15/2003, de 13 d'octubre, sobre senyalització dels trams afectats per la posta en servei de les obres. –Remat d'obres-.
- Ordre Circular 16/2003, de 20 de novembre, sobre intensificació i ubicació de cartells d'obres.
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió.
Suplement amb el Reglament electrotècnic per baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.
Anul·lat l'incís 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 per: Sentència de 17 de febrer de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Suprem. B.O.E.: 5-abril-2004.

En particular :

- ITC BT-06 Xarxes aèries per distribució en baixa tensió.
- ITC BT-07 Xarxes subterrànies per distribució en baixa tensió.
- ITC BT-08 Sistemes de connexió del neutró i de les masses en xarxes de distribució.
- ITC BT-09 Instal·lacions de l'enllumenat exterior.
- ITC BT-10 Previsió de cargues per subministraments en baixa tensió.
- ITC BT-11 Xarxes de distribució d'energia elèctrica. Escomeses.
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministre i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Reial Decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la red de baixa tensió.
- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector Elèctric.
- Ordre de 18/10/1984 (BOE 25/10/84) complementaria de l'Ordre de 6/7/1984, per la que s'aproven les Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de transformació. (BOE núm. 1/8/1984).

- Reial Decret 3275/1982, de 12 de novembre, sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació. (BOE núm. 288 de 1/12/82).
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001).
- Instruccions interpretatives de la MI del Reglament Electrotècnic de BT publicades al DOGC.
- Decret 3151/68 de 28 de Novembre. Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (derogat el 19-09-2010).
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia, de característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre xarxes de diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/6/1992).
- Decret 196/1992, de 4 d'agost, del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, per el que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/9/1992).
- Canalitzacions subterrànies en urbanitzacions i polígons industrials. Norma Tècnica NT-f1-003 CTNE.
- NP-PI-001/1991 CTNE. Xarxes telefòniques en urbanitzacions i polígons industrials.
- Recomanacions per a la construcció de clavegueram de la Corporació Metropolitana de Barcelona.
- Seran també vigents, i es tindran en compte especialment, totes les Normes vigents de les Companyies de Serveis Afectats (Aigua, Electricitat, Telèfons i Gas).
- Decret 136 de la Presidència del Govern, de 4 febrer de 1960, pel que es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. Resolució de 16 de març de 2006, de la Subsecretaria, per la qual s'amplia l'àmbit d'aplicació de la Resolució de 16 de juny de 2005, per la qual s'estableix el procediment per la presentació de l'autoliquidació i les condicions per el pagament per via telemàtica de diverses taxes corresponents al Ministeri de Foment.
- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, sobre al modificació del Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, que aprova el Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003).
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, per el que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua i el consum humà. (BOE 21/02/2003).

- Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s’aprova el Text Refós de la Llei d’aigües. (BOE 24/07/01).
- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s’aprova el Text refós de la legislació en matèria d’aigües de Catalunya. (DOGC 21/11/2003).
- Llei 9/2006, de 28 d’abril, sobre l’avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient.
- Reial Decret 849/1986, d’11 d’octubre, pel qual s’aprova el Reglament del domini públic hidràulic.
- Directiva marc de l’aigua 2000/60/CE.
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s’aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
- Reial Decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel que s’estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).
- Plec de prescripcions tècniques generals per a tuberies d’abastament d’aigües. Ordre de 28 de juliol de 1974. S’amplia la composició de la comissió per Ordre de 20 de juny de 1975, es desenvolupa la norma per Ordre de 23 de desembre de 1975.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a tuberies de sanejament de poblacions. Ordre de 15 de setembre de 1986. (BOE núm. 228 23/09/1986).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de carreteres PG-4-1988 i ponts del MOPU. Ordre de 21/1/88. Es modifiquen determinats preceptes, per ordre de 13 de febrer de 2002 i derogant-se els indicats.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura. OM de 14 de juny de 1973.
- N.T.E Normes Tecnològiques de l’edificació.
- Reial Decret 779/1997 de 30 de maig, pel qual s’aprova la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.
- Reial Decret 956/2008, pel qual s’aprova la instrucció per la recepció de ciments (RC-08).
- Decret 1312/1986, e 25 d’abril, per el que es declara obligatòria “l’homologació de

guixos i escaiola per la construcció" així com el compliment de les especificacions tècniques dels prefabricats y productes afins de guixos i escaioles i la seva homologació per el Ministeri d'Indústria i Energia.

- RB-90. Plec de condicions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en obres de construcció. Ordre de 4 de juliol de 1990.
- Ordre FOM/0891/2004, d'1 de març.
- Normes M.V i "Instruccions Enllumenat Urbà. 1965 M.O.P.U. Ordenances Municipals.
- Decret 135/1995 de 24 de març de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre , de prevenció de riscos laborals. (BOE núm. 269 10/11/95).
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Es modifica l'annex IV per Decret 2177/2004, de 12 de novembre.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les obres d'aquest projecte.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en els quals no es contradigui el que està disposat expressament al present Plec de Prescripcions Tècniques. En el cas que existeixi discrepància entre algunes condicions imposades a les normes assenyalades, o en el present Plec, se sobreentendrà que és vàlida la més restrictiva.

Capítol 3^{er}. - Condicions GENERALS dels materials.

Article 3.1. - Condicions generals.

En general són vàlides les prescripcions que apareixen a les Instruccions, Plecs de Condicions o normes oficials que reglamentin la recepció, transport, manipulació o ús de cadascun dels materials que s'utilitzen a les obres del present Projecte. El transport, manipulació i ús dels materials es farà de formal que no quedin alterades les seves

característiques, ni pateixin cap deteriorament en la seva forma o dimensions. Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'ésser aprovats pel Director de l'Obra; per aquesta raó, tots els materials que es proposin per a utilitzar a l'obra hauran d'ésser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

En conseqüència, el Contractista estarà obligat a informar al Director de l'obra de la procedència dels materials que es vagin a fer servir, amb anticipació d'un mes com a mínim al dia de la seva utilització, per tal que puguin ser realitzats els assaigs pertinents.

L'acceptació d'un material en cert moment, no serà obstacle, perquè aquest material pugui ésser rebutjat més endavant si se li trobés algun defecte de qualitat o uniformitat.

Es considerarà defectuosa l'obra o part de l'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats pel Director de l'obra.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que resulti assegurada la conservació de les seves característiques i aptitud, i de formal que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres no incloses en el present Plec de Condicions, hauran d'ésser de qualitat adequada a la utilització al que estan destinats, havent de presentar mostres, informes i certificats, si es considera necessari, dels corresponents fabricants. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Director de l'obra ordenarà la realització d'assaigs previs, recurrent si cal a laboratoris especialitzats.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides o hagi estat rebutjat, es retirarà de l'obra immediatament, excepte autorització expressa i escrita del Director de l'obra.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedència de materials seran fixats en cada cas.

Un cop fixades les procedències dels materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament durant l'execució dels treballs mitjançant assaigs, la freqüència i el tipus dels quals la podrà fixar el Director de l'Obra amb la finalitat d'aconseguir l'adequat control dels materials.

Cas que els resultats dels assaigs de control siguin desfavorables, es podrà escollir entre rebutjar la totalitat de la partida controlada o executar, a càrrec del Contractista, un control més detallat dels materials a examen. A la vista dels resultats dels nous assaigs es decidirà sobre l'acceptació total o parcial dels materials o el seu rebuig.

El Contractista subministrarà al seu càrrec les quantitats de qualsevol tipus de material (inclòs el formigó per a la confecció de les provetes) necessaris per a realitzar tots els exàmens i assaigs que ordeni el Director de l'obra per a l'acceptació de procedències i control periòdic de la seva qualitat. La presa de mostres haurà de ser feta d'acord amb les Normes vigents i, en el seu defecte, segons criteri del Director de l'obra.

El Contractista haurà de donar tota mena de facilitats per a la verificació de la totalitat dels materials.

El Contractista restarà obligat, així mateix, a pagar les despeses de control de qualitat, segons el Plec de Bases de la licitació.

Article 3.2. - Conglomerats hidràulics.

El ciment utilitzat podrà ésser qualsevol dels que es defineixen en la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), i compleixi les condicions que al Plec esmentat es descriuen. Normes UNE 80301:96 UNE 80303:96, UNE 80305:96, UNE 80306:96, UNE 80307:96. i la UNE 80310:96.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin mancança de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-97 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

Article 3.3. - Granulats per a morters i formigons.

La naturalesa dels àrids i la seva preparació han de permetre garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Es poden fer servir sorres i graves existents en jaciments naturals, roques matxucades o altres productes que la pràctica en emprar-los ja les hagi confirmat com a correctes per a l'ús.

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó estructural EHE.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que aconsegueixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE, aprovat per Reial Decret 2661/1998 de 11 de desembre.

- Aigua per utilitzar en els morters i formigons.

Com a norma general podran utilitzar-se, tant per fer la massa com pel curat de morters i formigons, totes aquelles aigües que la pràctica hagi sancionat com acceptables, és a dir, que no hagin produït florescents, esquerdes o pertorbacions en el forjat i resistència d'obres similars a les que es projecten.

S'hauran d'efectuar les proves de control de qualitat prescrites a la "Instrucció de Formigó Estructural EHE".

- Additius a utilitzar en abeurades, morters i formigons.

Es definiran com additius a utilitzar en abeurades, formigons i morters els productes en estat líquid o sòlid que barrejats amb els àrids i el ciment durant la pasterada modifiquen les característiques del formigó, morter o abeurada, millorant-les o reforçant-les i, en especial, alguna de les següents: forjat, plasticitat, impermeabilitat, inclusió d'aire, cal alliberada.

L'ús d'additius podrà ésser permès per la Direcció d'Obra, qui haurà d'aprovar o senyalar el tipus a utilitzar, la quantitat i formigons, morters o abeurades en els que s'usarà el producte.

Els additius hauran de tenir consistència i qualitat uniforme a les diferents partides i podran ésser acceptats basant-se en el certificat del fabricant que testifiqui que els productes estan dins els límits d'acceptació suggerits.

Els additius a emprar en els formigons bombejats dins el túnel, seran del tipus superfluidificants.

Article 3.4. - Fusta per a motlles i encofrats.

Les fustes que s'utilitzin en els motlles i encofrats hauran d'estar seques, sanes, amb pocs nusos i virats, i trobar-se ben conservades, presentant la superfície adequada per l'ús que es destini.

Hauran d'estar tallades a l'època oportuna i emmagatzemada durant un temps, no utilitzant-se a les obres sinó és tres mesos després, com a mínim, d'haver estat tallades i escairades.

Article 3.5. - Fusta a les instal·lacions auxiliars.

La fusta a utilitzar als apuntalaments, corbes, bastides i altres elements auxiliars, hauran de complir les següents condicions:

Provenir de troncs sans, apuntalats aleshores.

Haver estat assecada a l'aire, protegida del sol i de la pluja, durant un període major a 2 anys.

No presentar cap signe de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

Estar exempta d'esquerdes, escletxes, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidés. En particular, tindrà el menor número de nusos possibles, que en tot cas, serà un número inferior a la sèptima part (1/7) de la dimensió més gran.

Tenir les seves fibres rectes i no regirades, paral·leles a la dimensió més gran de la peça.

Presentar anells anuals d'aproximada regularitat.

Donar so clar per percussió.

Article 3.6. - Materials a utilitzar en els replens localitzats.

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació de terres provinents d'excavacions de rases, extradós d'obres de fàbrica o qualsevol altra zona amb unes dimensions que no permetin la utilització dels mateixos equips de maquinària amb la qual es porta a terme l'execució de terraplens.

Els materials a utilitzar en els replens localitzats seran els mateixos que en els terraplens, tal com queda expressat en el capítol 332 del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts 1975" del M.O.P.U.

Els materials utilitzats en el nucli de l'assut quan aquest està subjecte a inundacions seran sols adequats o seleccionats.

La compactació es farà, segons la norma d'assaigs NLT-107/72, en la coronació dels terraplens la densitat que s'arribi no serà inferior a la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Normal. En els fonaments i en els nuclis dels terraplens la densitat al que s'arribi no serà inferior al 95% de la màxima obtinguda en aquest assaig.

Article 3.7. - Materials metàl·lics.

En general, les seves característiques mecànico-resistents, així com les condicions a satisfer quant als treballs de taller i muntatge, especialment les de soldadura, s'ajustaran a les prescripcions de la vigent Instrucció per a Estructures Metàl·liques E.M-62 de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement.

En particular, les seves característiques mecàniques fonamentals, seran les següents: resistència característica a la ruptura per tracció, compresa entre 37-45 kg/mm².

límit elàstic característic, mínim de 24 kg/mm², per a perfils laminats i xapes de gruix menor a 16 mm i de 23 kg/mm². per a perfils laminats i xapes de gruix comprés entre 16 mm i 40 mm

allargament mínim a la ruptura del 21% per a gruixos de 40 mm i del 20% per a gruixos compresos entre 40 i 60 mm

Els perfils estaran ben calibrats, amb extrems quadrats i sense rebaves.

El balastre podrà ser treballat amb llima i burí, perforat, encorbat, embotit i reescalfat, segons les pràctiques seguides normalment en els tallers, sense esquarterar-se.

Els acers laminats per a estructures metàl·liques s'emmagatzemaran de formal que no estiguin exposats a una oxidació, ni es taquin de greix, lligants o olis.

Amb els certificats de garantia de la factoria siderúrgica fabricant, podrà prescindir-se en general dels assaigs de recepció, foral que la Direcció d'Obra per qualsevol raó consideri el contrari.

Article 3.8. - Acer laminat i per armadures.

Les armadures per al formigó seran d'acer i constituïdes per barres corrugades, malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia.

Els diàmetres nominals de les barres i els filferros s'ajustaran a les sèries indicades a la "Instrucció de Formigó Estructural EHE".

Les barres i filferros no presentaran defectes superficials, clivelles ni bufaments.

Barres corrugades son les que compleixen els requisits tècnics establerts en la UNE 36068:94. Les característiques mecàniques mínimes garantides seran:

B 400 S, tipus d'acer soldable, amb límit elàstic f_y no menor que 400 N/mm², càrrega unitària de trencament f_s no menor que 440 N/mm², allargament de trencament en % sobre base de 5 diàmetres no menor que 14 i relació f_s/f_y en assaig no menor que 1,05.

B 500 S, tipus d'acer soldable, amb límit elàstic f_y no menor que 500 N/mm², càrrega unitària de trencament f_s no menor que 550 N/mm², allargament de trencament en % sobre base de 5 diàmetres no menor que 12 i relació f_s/f_y en assaig no menor que 1,05.

Malles electrosoldades, son les que compleixen els requisits tècnics establerts en la UNE 36092:96. S'entén per malla electrosoldada la fabricada amb barres corrugades i que compleixen el que s'ha dit per elles, o be les fabricades amb filferros que compleixen determinades condicions d'adherència especificades a la Instrucció de Formigó Estructural EHE i amb les següents característiques mecàniques mínimes garantides:

B 500, amb límit elàstic f_y no menor que 500 N/mm^2 , càrrega unitària de trencament f_s no menor que 550 N/mm^2 , allargament de trencament en % sobre base de 5 diàmetres no menor que 8 i relació f_s/f_y en assaig no menor que 1,03, assaig doblegat desdoblant $\alpha=90^\circ$ $\beta=20^\circ$, diàmetre del mandril $D' = 8d$.

S'efectuaran els assaigs de control de qualitat prescrits a la "Instrucció de Formigó Estructural EHE".

A més de tot el que fins ara s'ha apuntat, l'acer laminat i l'acer per armadures compliran les normes prescrites en el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts 1975" del M.O.P.U.

L'acer laminat estarà format per xapes o perfils definits a la Norma UNE 36080-73. Tots els productes laminats hauran de tenir una superfície tècnicament llisa de laminatge i seran resistents a la corrosió.

Compliran les característiques mecàniques mínimes següents:

Resistència a la tracció	50 kgf/mm^2 .
Límit elàstic	50 Kgf/mm^2 .
Allargament de ruptura	21 %
Resistència KVC a 10°C	$3,5 \text{ Kgf/cm}^2$.
Doblegament a 180°	Amb mandrí de Ú 2,0 e.

Amb el certificat de garantia de la factoria siderúrgica es pot prescindir, en general, dels assaigs de recepció.

Els acers laminats s'emmagatzemaran de manera que no estiguin exposats a atmosferes agressives i que no es taquin amb greixos, aglutinants o olis.

Article 3.9. – Ferros.

La superfície de ferro serà perfectament llisa i sana, sense esquerdes o qualsevol altre defecte que pugui perjudicar la seva resistència i aspecte. La seva estructura haurà d'ésser a més, fibrosa i homogènia.

El ferro serà dúctil i manejable i no haurà de produir-se a la seva superfície clivelles ni cap senyal de trencament quan una barra fabricada de ferro es doblegui en fred, de

manera que les dues branques siguin paral·leles, deixant entre sí, un espai igual a tres vegades el seu gruix o diàmetre.

Article 3.10. – Formigons.

Es defineixen com a formigons els materials formats per barreja de ciment, aigua, àrid fi, àrid gros i, eventualment, productes d'addició que en lligar-se i endurir-se adquireixen una notable resistència.

La composició del formigó li haurà de proporcionar unes característiques mecàniques i de durabilitat que satisfacin les exigències del Projecte.

La resistència del formigó a la compressió s'obtindrà a partir dels resultats de proves de ruptura a compressió efectuades amb provetes cilíndriques de 15 cm de diàmetre i de 30 cm d'altura, als 28 dies (UNE 83301:91), corroborades, segons la UNE 83303:84 i trencades per compressió, segons el mètode d'assaig indicat en la UNE 83304:84.

La resistència de Projecte f_{ck} no serà inferior, en formigons en massa a 20 N/mm^2 , ni a 25 N/mm^2 en formigons armats o pretesats.

Tipificació dels formigons

Els formigons es tipificaran segons el següent format i també es reflectiran en els plànols:

T-R / C / TM / A

on:

T Indicatiu que serà HM en el cas de formigó en massa, HA en el cas de formigó armat i HP en el de pretesat.

R Resistència característica especificada, en N/mm^2 . Es recomana utilitzar la següent sèrie: 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

C Lletre inicial del tipus de consistència: S, P, T, F

TM Mida de l'àrid en mm

A Designació de l'ambient al que estaran sotmesos.

tipus exposició			
classe	subclasse	designació	tipus procés
no agressiva		I	cap
	humitat alta	Ila	corrosió no clorurs

normal	humitat mitjana	IIb	corrosió no clorurs
marina	aèria	IIIa	corrosió per clorurs
	submergida	IIIb	corrosió per clorurs
	zona marees	IIIc	corrosió per clorurs
clorurs no marins		IV	corrosió per clorurs

La docilitat del formigó serà la necessària per tal que, amb els mètodes previstos de posada a l'obra i compactació, el formigó envolti les armadures sense solució de continuïtat i ompli totalment els encofrats sense que es produeixin cadolles. Aquesta docilitat del formigó es valorarà determinant-se la consistència (UNE 83313:90).

Com a norma general no s'utilitzaran formigons de consistència fluida, excepte en els formigons que s'utilitzin en el túnel; es recomanen els de consistència plàstica, compactats mitjançant vibrat. En elements amb funció resistent es prohibeix la utilització de formigons de consistència líquida.

Els valors límits dels corresponents assentaments en el con d'Abrams per a les diferents consistències seran els següents:

Consistència	Assentament en cm
a	
Seca	0 - 2
Plàstica	3 - 5
Tova	6 - 9
Fluida	10 - 15

S'efectuaran els assaigs de control de qualitat prescrits a la "Instrucció de Formigó Estructural EHE".

Article 3.11. - Morters i beurades de ciment.

Els morters estan constituïts per àrid fi, ciment i aigua. Eventualment i per tal de millorar-ne alguna de les seves propietats, poden contenir algun additiu com airejats plastificats, colorants, clorur càlcic, etc.

L'argamassa del morter es pot fer a mà o mecànicament. El ciment i la sorra es barrejaran en sec fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme. Tot seguit s'hi afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària per tal que, una vegada batuda la massa, tingui l'adequada consistència per a la seva aplicació a l'obra. Només es fabricarà el morter que calgui per a l'ús immediat; es rebutjarà el que hagi estat començat a prendre i el que no s'hagi fet servir al cap de quaranta-cinc minuts.

Les beurades estan constituïdes per una pasta molt fluida de ciment i aigua i eventualment additius; es faran servir, sobretot, per a injeccions en terreny, fonaments, túnels, etc.

En la composició de les beurades la proporció, en pes, del ciment i de l'aigua podrà variar des de l'1/8 a l'1/1, d'acord amb les característiques de la injecció i la pressió d'aplicació. El pastat es farà mecànicament i la beurada estarà lliure de grumolls i bombolles d'aire; per aconseguir-ho s'instal·laran filtres depuradors entre la mescladora i la bomba d'injecció.

Article 3.12.- Fosa per a marcs, tapes i altres elements.

Provindrà de fàbrica especialitzada.

- **Característiques generals**

Es fixa la utilització exclusiva de la tapa rodona de 700 mm de diàmetre per a pous de registre, segons plànols.

Les tapes s'adaptaran al marc en tota la superfície de la corona circular de suport entre la tapa i el marc. L'ajustament lateral entre la tapa i el marc no passarà de 2 mm impedit qualsevol moviment lateral.

Tindran un mecanisme que impedeixi el robatori i seran estanques.

Per aconseguir la consecució d'aquestes condicions s'exigeix que l'ajustament mecànic del marc i la tapa sigui rectificat mecànicament.

- **Normes de qualitat**

Les peces seran de fosa de grafit esferoïdal dúctil, amb grafit de vetes dines uniformement repartides i sense zones de fosa blanca (cementita) ni tan sols a les arestes, lliure de defectes perjudicials (gotes fredes, inclusions de sorra, esquerdes de contracció). Les superfícies estaran lliures de sorra cremada i seran llises.

Les característiques metàl·liques, d'acord amb el mètode d'assaig del Plec General de Condicions Facultatives per a canonades d'abastament d'aigua aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974, seran:

- a) Duresa Brinell 205-235
- b) Resistència a tracció 18-22 Q/mm².
- c) Assaig d'impacte: haurà de resistir sense trencar-se l'impacte d'un pes de 12 Q.
- d) Càrrega de prova de 30 Tn.

Les mostres a assajar a tracció s'obtindran d'apèndix col·locats expressament amb les peces de forma cilíndrica de 30 mm de diàmetre o bé de mostres especials idèntiques, col·locades a part verticalment en motlles de terra seca, però simultàniament a les peces, amb fosa d'idèntica qualitat i a la mateixa temperatura.

Per l'assaig d'impacte, les provetes s'obtindran d'igual manera que les del paràgraf anterior però la seva secció serà quadrada i de 50 mm

- **Recepció**

Els conjunts de marc i tapa que no s'ajustin a les normes d'aquest article es rebutjaran.

Article 3.13. - Formigó prefabricat.

Cas d'utilitzar-se formigons prefabricats haurà de garantir-se, com a mínim, el compliment dels requisits especificats per a formigons en obra.

Camions barrejadors : Podran ésser de tipus tancat, amb tambor giratori, o de tipus obert, proveït de paletes. Ambdós tipus podran emprar-se com a barrejadors i agitadors. Seran capaços de proporcionar barreges uniformes i de descarregar el seu contingut sense que es produeixin segregacions.

La descàrrega del formigó en obra haurà de fer-se dins de l'hora que segueixi la càrrega del barrejador. Aquest període haurà de reduir-se si la temperatura ambient és elevada, o existeixen circumstàncies que contribueixen a un forjat ràpid del formigó. El lliurament del formigó haurà de regular-se de manera que la seva posta en obra s'efectuï d'una manera contínua i, per tant, els intervals de lliurament de pastat destinats a obres iniciades no hauran de ser tan amplis com per permetre un forjat del formigó col·locat. En cap cas excediran dels 30 minuts. Tota remesa haurà d'anar acompanyada del corresponent vist i plau on consti l'hora de càrrega del barrejador, dosificació, additius, si n'hi hagués, i temps teòric fins a la seva posta en obra sense minvar les característiques específiques.

En qualsevol cas, ha de complir-se la Norma E.H.E.

Article 3.14. - Lligants bituminosos.

a- Quitrans per a carreteres

Són els productes bituminosos de viscositat variable preparats a partir del residu brut obtingut en la destil·lació destructiva del carboni a altes temperatures.

Hauran de presentar un aspecte homogeni i estaran pràcticament exempts d'aigua, de manera que no formin escuma quan s'escalfin a la temperatura d'ús.

A la recepció a l'obra de cada partida es prendran mostres amb les quals es procedirà a mesurar la viscositat o a realitzar l'assaig de destil·lació i a mesurar el punt de reblaniment del seu residu.

b- Betums asfàltics

Són els productes bituminosos sòlids o viscosos, naturals o preparats a partir d'hidrocarburs naturals per destil·lació, oxidació o "craking", que contenen un percentatge baix de productes volàtils, posseeixen propietats aglomerants característiques i són solubles essencialment en sulfats de carboni.

Hauran de presentar un aspecte homogeni i hauran d'estar pràcticament exempts d'aigua, de manera que no formin escuma quan s'escalfin a la temperatura d'ús.

A la recepció a l'obra de cada partida es prendran mostres amb les quals es procedirà a mesurar la seva penetració.

c- Betum asfàltics fluïdificats

Són els productes resultants de la incorporació a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destil·lació del petroli.

Hauran de presentar un aspecte homogeni, hauran d'estar pràcticament exempts d'aigua de manera que no formin escuma quan s'escalfin a la temperatura d'ús i no hauran de presentar signes de coagulació abans de ser utilitzats.

A la recepció a l'obra de cada partida es prendran mostres amb les quals es mesurarà la seva viscositat o es realitzarà l'assaig de destil·lació.

1. Tractament ràpid.

2. Quadre mig.

d- Emulsions asfàltiques

Són les suspensions de petites partícules d'un producte asfàltic en aigua o en una solució aquosa i amb un agent emulsionant de caràcter aniònic o catiònic.

Es fabricaran a base de betum asfàltic, aigua i emulsionants adequats i, si cal, fluïdifica'ns apropiats.

Hauran de presentar un aspecte homogeni. A la recepció a l'obra de cada partida es prendran mostres amb les quals es procedirà a la identificació del tipus d'emulsió, aniònica o catiònica i a mesurar el seu contingut d'aigua i la seva penetració sobre el residu de destil·lació.

a. Aniòniques

b. Catiòniques

Article 3.15. - Productes ceràmics

Les rajoles podran ser buides, massisses o perforades. Hauran de complir les condicions següents que s'especifiquen en el plec particular.

Les rajoles de ciment poden ser hidràuliques, de pasta o de terratzo.

Article 3.16. - Fàbrica de rajola.

El sentit en què s'han de col·locar les rajoles depèn del gruix que ha de tenir el mur que s'hagi de construir; sempre s'assentaran, prèviament mullats en un bany flotant de morter, per filades horitzontals a junta trencada, amb un gruix que no excedeixi d'1 cm generalment en direcció perpendicular a la dels principals esforços.

Article 3.17. – Lliscats.

Els lliscats, sempre que sigui possible i sobretot quan es tracti de formigons, s'aplicaran molt poc temps després que s'hagi iniciat l'enduriment del morter de les fàbriques corresponents; per això s'humectarà la superfície de l'obra, i s'estendrà i comprimirà el morter amb llana, amb la major regularitat possible.

El lliscat hidròfug es farà en dues capes, amb un gruix total d'uns dotze mil·límetres. Després de què el morter hagi pres, es mantindran els lliscats constantment humits. S'aixecarà i rebutjarà el lliscat que no quedi ben adherit a la paret o que presenti clivelles importants o molt nombroses.

Article 3.18. - Paviments asfàltics, bases granulars, sub-base granular.

Compliran en tot moment les especificacions del PG-3. Les barreges en quant a qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel Control de fabricació i posada en obra de barreges bituminoses. Així mateix la Instrucció 6.1.I.c. (O.M. 21/3/1963).

Article 3.19. – Vorades.

Les vorades es defineixen com les peces de pedra o elements prefabricats de formigó col·locats sobre una solera adient, que constitueixen una faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, de la vorera o de l'andana.

Morter. El morter a utilitzar serà de ciment, de l'anomenat amb les sigles 1:6 de 250 kg. de ciment i sorra de riu.

Condicions generals a les vorades prefabricades. A les vorades prefabricades de formigó s'utilitzarà formigó tipus HM-20/P/20/IIa o superior, fabricades amb àrids provinents de picat, amb una mida màxima de 20 mm.

La forma i dimensions de les vorades de formigó es marca als plànols. La longitud mínima de les peces serà d'1 m i s'admetrà una tolerància a les dimensions de la secció transversal de 10 mm

Article 3.20. - Tubs en general.

Els tubs de qualsevol mena o tipus seran perfectament llisos, de secció circular, gruixos uniformes amb generatrius rectes o amb la curvatura que els correspongui en els colzes o peces especials.

Compliran, a més, les condicions que es dicten en els articles corresponents a cada classe de tub. En general, s'admetran toleràncies en el diàmetre interior de 1,5 % en menys i del 3 % en més, i del 10 % en el gruix de les parets.

Les canonades en servei estan sotmeses a les sol·licituds següents:

- la pressió interior
- les sobrepressions accidentals i eventuais que resulten dels cops d'ariet.
- les càrregues fixes (pes del tub, pes del fluid que conté, càrregues de reblert o del terraplè, sobrecàrregues fixes i empenta lateral de les terres).
- les sobrecàrregues mòbils (combois, etc.).

Llevat prescripcions especials, la canonada està concebuda per a resistir als esforços combinats de la pressió màxima de treball, de les càrregues exteriors fixes i de les eventuais càrregues mòbils. Els tubs resten marcats amb la pressió de timbre corresponent.

El càlcul dels tubs es realitza conforme a les normes i usos vigents, tinguts en compte en els processos de fabricació.

Prova de fàbrica - el tub escollit es col·loca al banc de proves i se sotmet a la pressió de prova. El resultat de la prova serà satisfactori si el tub no presenta pèrdua d'aigua.

Prova en rasa - prèviament a l'assaig es tindrà la canonada plena d'aigua, com a mínim 24 h., un cop hagin passat es procedirà a la posta a càrrega progressiva. Un cop aconseguida la pressió de prova en rasa, es parará durant 30 minuts.

Es donarà la prova per satisfactòria quan, durant aquest temps el manòmetre no acusi un descens superior a $\frac{1}{5}p$ (essent la p la pressió de prova en rasa, en atmosferes), segons el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua del Ministeri d'Obres Públiques.

Article 3.21. - Canonades per l'abastament.

Es compliran les condicions que figuren en el Plec de Condicions facultatives de tub per l'abastament d'aigua (O.M. de 22 d'agost de 1963).

Article 3.22. - Peces especials per a canonades.

Les peces especials, tes, colzes, maniguets, etc. compliran les condicions exigides pels tubs de la seva classe, més les que corresponen de manera inherent a la mateixa peça.

Article 3.23. - Ferotges per a fixació de canonades.

Seran de ferro o galvanitzat i hauran de permetre la lliure dilatació de les canonades. El Contractista haurà de presentar a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació, els models que vulgui emprar.

Article 3.24. - Altres tipus de canonades.

Qualsevol tipus de canonada diferent de les esmentades anteriorment, haurà de complir la normativa oficial vigent per a cada material i ús que se li designi.

S'admetran altres canonades, sempre que les condicions de funcionament siguin semblants o superiors a les abans explicades; sense que això suposi cap modificació en el pressupost i siguin acceptades per la Direcció d'Obra.

Article 3.25. - Pous de registre.

Aquesta unitat compren l'execució de pous de registre de formigó, blocs de formigó, paredat, rajola o qualsevol altre material previst en el Projecte o autoritzat per la Direcció d'Obra.

La forma i dimensions dels pous de registre són les que es fixen en el Document n. 2 del present Projecte.

Les connexions de tubs i canonades s'efectuaran a les cotes corresponents, de manera que els extrems dels conductes coincideixin a nivell amb les cares interiors dels murs.

Les tapadores dels pous de registre ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de formal que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Article 3.26. – Foneria.

Les foneries seran de segona fusió. La fractura presentarà un gra fi i homogeni. Hauran de ser tenaces i dures tot i que s'han de poder treballar amb llima i burí.

No tindran bosses d'aire ni buits, taques, pèls o cap altre defecte que pugui perjudicar la seva resistència a la continuïtat i bon aspecte de la superfície. Els forats per a passadors i perns es practicaran sempre en el taller, fent ús de les corresponents màquines.

La Direcció d'Obra podrà exigir que els forats vinguin trepanats, segons les normes que es fixaran a cada cas. La resistència mínima a la tracció serà de 15 kg/mm². Les barres d'assaigs es trauran de la meitat de la colada corresponent o vindran foses amb les peces modelades.

Article 3.27. - Tapes de registre.

Les tapes de registre que s'utilitzaran en el present Projecte seran de foneria, amb un marc del mateix material. Estaran disposades en forma circular o quadrada i tindran les dimensions que figuren en els documents del Projecte.

Article 3.28. – Aplecs.

Els materials que contempla aquest Plec hauran d'aplegar-se, segons marquin les Normes o Instruccions que facin referència a cadascun d'ells o, en tot cas, segons la pràctica de la bona construcció.

Article 3.29. – Procedència.

Els materials bàsics d'aquest Plec procediran de pedreres i fàbriques reconegudes a la zona on s'executaran les obres. Quan la procedència dels materials no es fixi en el Projecte, els necessaris per a l'execució del Contracte els obtindrà el Contractista de les pedreres, jaciments i fonts de subministrament que estimi oportú. No obstant això, haurà de tenir en compte les recomanacions que sobre procedència de materials assenyalen els documents informatius del Projecte i les observacions complementàries que pugui fer la Direcció d'Obra.

El Contractista justificarà a la Direcció d'Obra amb antelació suficient les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant, quan ho sol·liciti la Direcció d'Obra, les mostres i dades necessàries per demostrar la seva acceptabilitat, tant pel que fa a qualitat com a quantitat. Quan s'assenyali la procedència dels materials explícitament en el Projecte o en els Plànols, el Contractista utilitzarà obligatòriament aquestes procedències. Si posteriorment es comprovés que aquestes procedències són inadequades o insuficients, la Direcció d'Obra fixarà les noves i proposarà la modificació de preus i del programa de treball, si això fos necessari i es contemplés en el Contracte.

Article 3.30. - Materials diversos.

Els altres materials que sense especificar-se en el present Plec hagin estat usats en obra, seran de primera qualitat, i no podran utilitzar-se sense haver estat reconeguts abans per la Direcció d'Obra, que podrà rebutjar-los si no reunissin, segons el seu criteri, les condicions exigibles per aconseguir plenament l'objecte que motivà el seu ús.

Article 3.31. – Transport.

Els materials apuntats en aquest Plec hauran de transportar-se, segons indiquen les Normes o Instruccions que fan referència a cadascun d'ells o, en tot cas, segons la pràctica de la bona construcció.

Capítol 4^{rt}.- Condicions de l'Execució de les Obres

Article 4.1. – Replanteig.

Un cop hagin estat adjudicades definitivament les obres en el termini de 30 dies hàbils, a partir de la data d'aquesta adjudicació definitiva, es portarà a terme el replanteig dels elements principals de l'obra.

El replanteig l'efectuarà qui designi la Direcció d'Obra, en presència del Contractista o els seus representants. El Contractista haurà de subministrar els elements que se sol·licitin per les operacions, entenent-se que la compensació per aquestes despeses està inclosa en els Preus Unitaris de les diferents unitats d'obra.

Del resultat del replanteig s'aixecarà la corresponent Acta que serà subscripta per la Direcció d'Obra i pel Contractista o els seus representants. El replanteig haurà d'incloure, com a mínim, els eixos principals dels diferents elements que componen l'obra, així com els punts fixos o auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall i la referència que serveixi de base per establir les cotes d'anivellament que figurin en el Projecte.

Els punts de referència per a successius replanteigs es marcaran mitjançant sòlides estaques, o si hi hagués perill de desaparició o alteració de la seva posició, amb fites de formigó.

Les dades, cotes i punts fixats s'anotaran en un annex a l'Acta de replanteig, que s'adjuntarà a l'expedient de l'obra, entregant-se una còpia al Contractista.

El Contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts de replanteig que els hagin estat entregats. El Contractista portarà a terme durant l'execució de les obres, tants replanteigs parcials com s'estimi necessaris.

En tots aquests replanteigs parcials s'haurà d'atenir al replanteig general abans realitzat, i serà exclusiva responsabilitat del Contractista, així com anirà al seu càrrec totes les

despeses que això produeixi. La Direcció d'Obra de l'obra podrà procedir en tot moment a comprovar els replanteigs realitzats pel Contractista.

Quan el resultat de la comprovació, sigui quan sigui que es porti a terme, indiqui que hi ha errors, la Direcció d'Obra ordenarà la demolició o arranament del que està mal executat, restitució al seu estat original tot el que s'hagi excavat o demolit indegudament i execució d'obres accessòries o de seguretat per l'obra definitiva que calguin com a conseqüència de les falses operacions realitzades.

Article 4.2. - Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenient, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests, segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició com ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà al Promotor per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

En cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

Article 4.3. - Programació dels treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat pel Promotor al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions del Promotor.

El programa de Treball comprendrà:

- La descripció detallada del mode com s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.
- Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.
- Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.
- Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates que es trobi a l'obra.
- Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministraments, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
- Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.
- Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
- Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, el Promotor ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

Article 4.4. - Inici de les obres

Un cop aprovat el programa de treballs per la Direcció d'Obra, es donarà l'ordre d'inici dels treballs, a partir d'aquest moment es comptarà el termini d'execució establert en el contracte.

Les ordres al Contractista es donaran per escrit i numerades correlativament. El Contractista quedarà obligat a signar el vist i plau en el duplicat de l'ordre.

El Contractista queda obligat a subscriure amb la seva conformitat o consideracions, els comunicats o informacions establertes per les obres, sempre que se li demani.

Article 4.5. - Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, i el Contractista haurà d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Promotor, com a incorregibles quan quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles on quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Promotor podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

Article 4.6. -Equips de maquinària i mitjans auxiliars

El Contractista queda obligat a situar a les obres els equips de maquinària i altres mitjans auxiliars que s'hagi compromès a aportar en la licitació o en el programa de treballs.

La Direcció d'Obra haurà d'aprovar els equips de maquinària i mitjans auxiliars que hagin de ser utilitzats a l'obra.

La maquinària i altres elements de treball hauran d'estar en perfectes condicions de funcionament i quedar adscrits a l'obra durant el curs de l'execució de les unitats on ha d'ésser utilitzada. No podrà ser retirada de l'obra sense l'autorització de la Direcció d'Obra.

Article 4.7. -Instal·lacions de l'obra

El Contractista haurà de sotmetre a la Direcció d'Obra dins el termini que figuri en el pla d'obra, el Projecte de les seves instal·lacions, que fixarà l'ubicació de l'oficina, equip, instal·lacions de maquinària, línia de subministrament d'energia elèctrica i tots els elements que siguin necessaris pel seu normal desenvolupament. A aquest respecte, haurà d'atenir-se a les prescripcions legals vigents. La Direcció d'Obra podrà variar la situació de les instal·lacions proposades pel Contractista.

Així mateix, si la Direcció d'Obra així ho demana, el Contractista estarà obligat a disposar d'un local destinat a laboratori, situat en un lloc apropiat, amb el material convenient per realitzar els assaigs de terres i formigons.

Serà facultatiu de la Direcció d'Obra en finalitzar les obres, ordenar l'enderrocament del laboratori i de l'oficina de la Direcció o, al contrari, disposar que qualsevol dels dos quedi a disposició definitiva de la Societat Concessionària.

Totes les despeses a les que hagi de fer front el Contractista a fi de complir les prescripcions d'aquest article, estaran incloses en els preus unitaris del Projecte.

Article 4.8. -Confrontació de plànols i mesures

El Contractista haurà de confrontar tots els plànols que figuren al Projecte, informant a la Direcció d'Obra de qualsevol contradicció que hi hagués. De no fer-ho així, el Contractista serà el responsable de qualsevol error que es pogués produir per aquest motiu.

Es preferirà les cotes en els plànols que no pas les mesures a escala, i els elements dibuixats a una escala més gran en els plànols, quan aquests figurin diverses vegades.

El Contractista haurà d'executar per compte seu tots els dibuixos i plànols de detalls necessaris per a facilitar i organitzar l'execució dels treballs. Aquests plànols, juntament amb totes les justificacions corresponents, hauran d'ésser sotmesos a l'aprovació de la Direcció d'Obra, a mesura que siguin necessaris, però en tot cas amb l'antelació suficient a l'execució dels treballs detallats en els plànols. La Direcció d'Obra disposarà d'un termini de 7 dies a partir de la recepció dels plànols abans esmentats per examinar-los i retornar-los al Contractista degudament aprovats o acompanyats de les consideracions

pertinents. Un cop aprovades les correccions corresponents, el Contractista haurà de disposar a peu d'obra d'una col·lecció completa de plànols actualitzats.

El Contractista serà responsable dels retards que es produeixin en l'execució dels treballs com a conseqüència d'una entrega tardana dels plànols, així com de les correccions i complements d'estudis necessaris per la posta a punt.

Article 4.9. -Vigilància a peu d'obra

La Direcció d'Obra podrà nomenar els equips que estimi oportuns de vigilància a peu d'obra, per garantir la continuada inspecció de la mateixa.

El Contractista no podrà refusar als vigilants nomenats, que tindran accés lliure a qualsevol part de l'obra.

L'existència d'aquests equips no eximirà al Contractista de disposar dels seus propis mitjans de vigilància per assegurar-se la correcta execució de les obres i del compliment del que disposa aquest Ple, dels quals és el responsable.

Article 4.10. - Esclarissada i desbrossada

Abans de començar els treballs en tots aquells llocs on indiqui la Direcció d'Obra, es procedirà a extreure i retirar tots els arbres, socs, plantes, fustes, brossa, fustes caigudes, escombraries, runes o qualsevol altre material indesitjable.

Els materials seran retirats pel Contractista en la forma i als llocs que assenyali la Direcció d'Obra.

Article 4.11. –Enderrocaments

Les operacions d'enderrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficient i evitar danys a les construccions pròximes, d'acord amb el que ordeni la Direcció d'Obra, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.

Els treballs es realitzaran de formal que produeixin la menor molèstia als ocupants de les zones properes a l'obra.

Article 4.12. -Les excavacions

Les excavacions seran d'en un emplaçament o fonament.

S'entén per excavació en terra en explanacions, aquella que és atacada des de la superfície del terreny natural, que correspon al tall o rebaixada del terreny.

S'executarà d'acord amb les alineacions i rasants fixades en el replanteig general, sempre d'acord amb les dades que figuren en els plànols del Projecte o les modificacions que la Direcció d'Obra cregui convenientes fer a la vista del terreny que es trobi.

D'aquestes modificacions la Direcció d'Obra en donarà compte per escrit al Contractista.

No es podrà començar cap excavació sense que prèviament s'hagi marcat el seu replanteig, amb l'aprovació de la Direcció d'Obra al final, d'acord amb els plànols i ordres rebudes, perquè es prenguin totes les dades de liquidació i sigui revisada per la Direcció d'Obra, donant la seva aprovació si s'escau, per prosseguir l'obra.

En aquells casos en els quals s'hagi previst excavacions amb apuntalament, el Contractista podrà proposar a la Direcció d'Obra efectuar-les sense aquest, explicant i justificant de manera exhaustiva les raons que suporten la proposta. La Direcció d'Obra podrà autoritzar per escrit aquesta modificació, sense que això suposi cap responsabilitat subsidiària. Molt al contrari, si en el contracte no figuressin excavacions amb apuntalament i la Direcció d'Obra estimés convenient que les excavacions s'executessin amb aquest, podrà obligar al Contractista la utilització d'apuntaments.

Quan en la superfície de fonaments es trobin esquerdes, es descobriran i netejaran, en el cas que siguin practicables; en cas contrari, s'ompliran amb beurada de morter de ciment. Si es trobessin fonts al fer les excavacions, es donarà compte a la Direcció d'Obra, estant el Contractista obligat a seguir les seves instruccions i posteriorment, durant la formigonada, a taponar la sortida d'aigua quan així ho disposi. També deixarà els dispositius que ordeni pel seu posterior reconeixement i tractament mitjançant injeccions de ciment d'aquestes esquerdes i brolladors.

En temps fred, haurà d'assegurar-se que el terreny de sustentació no està gelat abans d'efectuar les operacions preparatòries per a la col·locació del formigó. Aquests treballs comprendran les operacions d'excavació, càrrega, transport i descàrrega.

Els productes de l'excavació seran portats a terraplens o abocadors mentre es vagin excavant.

Les excavacions en emplaçament o fonaments s'executaran d'acord amb les dimensions i formes que es trobin en els plànols de cada element, a partir de la cota d'explanació general.

Les rases tindran l'amplada a la base, profunditat i talussos que figurin en el Projecte, essent l'excavació del tipus emplaçament o fonament.

Els productes sobrants de les excavacions que no s'utilitzin en l'execució dels terraplens, replens o en altres obres, es transportaran a abocadors apropiats.

Els productes utilitzables com a materials de replè a altres obres, es dipositaran ordenadament a llocs apropiats, a suficient distància dels talussos de les excavacions, a l'objecte d'evitar sobrecàrregues i impedir lliscaments o enderrocaments.

Article 4.13. - Terraplens i replens

Consisteixen en l'estesa i compactació de sòls procedents de les excavacions o de préstec. Els materials que s'empraran seran sòls o materials locals que es classifiquen d'acord amb les següents característiques:

Són inadequats si no compleixen les condicions mínimes tolerables.

Són tolerables amb menys del 25% de pedres de més de 15 cm LL < 40 o LL < 65 i IP > (0,6 LL - 9): densitat màxima corresponent al PROCTOR normal $\geq 1,45$ o kg/cm³; C.B.R. > 3; i contingut de matèria orgànica.

Sòls adequats, sense elements de grandària superior a 10 cm sedassat pel tamís 0,080 UNE < 35% en pes; LL < 40, densitat màxima PROCTOR normal ≥ 1.750 kg/dm³; C.B.R. > 5 amb inflor < 2% i contingut de matèria orgànica < 1%.

Sòls seleccionats, són elements que passen de 8 cm, sedassat pel tamís 0,080 UNE < 25% en pes; LL < 30 i IP < 10; C.B.R. > 10 sense inflor i sense matèria orgànica.

No s'utilitzaran els fangs, terra vegetal, runes, etc. ni terres excloses per les prescripcions d'aquest Plec.

Si el terraplè s'ha de construir sobre terreny natural, en el cas que n'hi hagués, primerament s'extraurà el material inadequat. Després, s'escarificarà el terreny per tal d'aconseguir la travada idoni amb el terraplè.

Els terraplens que entrin a les obres de fàbrica i els que es reomplin, es construiran per tongades, aproximadament horitzontals, de 25 cm de gruix com a màxim, regades i consolidades amb rodets, fins obtenir una densitat igual o superior al 95% de l'assaig Proctor Normal.

El Contractista determinarà el grau d'humitat que han de tenir les terres per la seva consolidació, basant-se en els assaigs que per això es realitzin. Si el grau d'humitat dels materials a l'ésser excavats fora inferior al prescrit per la consolidació, es procedirà al seu transport i estesa donant-li després el grau d'humitat convenient per mitjà de regs.

Aquests s'efectuaran per mitjans que hauran de distribuir l'aigua amb uniformitat i sense raigs violents dirigits directament al material, la qual cosa podria provocar l'arrossegament de partícules fines del mateix. Durant el reg es remourà el material de la capa mitjançant llaurades o grades de disc, etc. de manera que l'aigua es distribueixi uniformement en tot el gruix de la mateixa. No s'ompliran les rases fins que s'hagin realitzat totes les proves necessàries i ho autoritzi la Direcció d'Obra.

Pel replè s'empraran materials producte de l'excavació o altres materials aprovats, sense pedres ni terrossos de gran mida. Aquests materials es dipositaran en capaç de 20

cm de gruix com a màxim, que es trepitjaran enèrgicament i amb molta cura mitjançant trepitjades manuals o mecàniques fins que l'obra quedi coberta amb un gruix de 30 cm com a mínim

La resta del material de replè es dipositarà i trepitjarà després de la mateixa manera, excepte que puguin utilitzar-se rodets o piconadores, quan l'espai ho permeti.

Un cop comprovada la superfície d'assentament de la tongada, es procedirà a l'extensió d'aquesta. Els materials seran estesos prenent les precaucions necessàries per evitar la seva segregació o contaminació, amb tongades d'un gruix uniforme, no inferior a 10 cm i o suficientment reduït per què, amb els mitjans disponibles, s'obtingui a tota la tongada el grau de compactació exigít. Després d'estesa la tongada, es procedirà, si cal, a l'humectació. El contingut òptim d'humitat es determinarà a l'obra, a la vista de la maquinària disponible, i dels resultats que s'obtinguin dels assaigs realitzats. En cas que calgués afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de manera que l'humectació dels materials sigui uniforme. Aconseguida l'humectació més convenient, es procedirà a la compactació, que es continuarà fins aconseguir una densitat igual, com a mínim, a la que correspon al percentatge de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Normal de compactació del 95%.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, la seva pendent o la seva proximitat a obres de fàbrica, no permetin l'ús de l'equip que normalment s'estaria utilitzant per la compactació, es compactarà amb els mitjans adients per aquest cas, de manera que les densitats que s'aconsegueixin no siguin inferiors a les obtingudes a la resta.

El piconat s'executarà longitudinalment, començant pels extrems exteriors i anant cap al centre i tapant a cada recorregut un ample no inferior a un terç de l'element compactador. L'acabat final s'efectuarà utilitzant rodets estàtics.

Article 4.14. - Transport de terres

Els tipus de transport de terres que s'efectuaran es resumeixen en:

transport a l'abocador

transport interior de terres, des del punt de l'excavació fins al lloc d'ús per a tapat o terraplenada de la mateixa obra.

Article 4.15. - Obres de formigó

Cintres, encofrats i motlles

Les cintres, encofrats i motlles tindran prou resistència i rigidesa per poder resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions de qualsevol naturalesa que s'hi puguin produir com a conseqüència del procés de formigonada i, especialment, sota les pressions del formigó fresc als efectes del mètode de compactació utilitzat.

Els encofrats i motlles seran suficientment estancs per tal d'impedir pèrdues apreciables de la beurada, donat el mode de compactació previst.

Els encofrats i motlles de fusta s'humectaran per tal d'evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó.

Les superfícies interiors dels encofrats i motlles apareixen netes en el moment de la formigonada.

La màxima fletxa o irregularitat que poden presentar els paraments plans mesurats respecte d'un regle de 2 m de longitud, aplicades en qualsevol direcció, seran les següents:

Superfícies vistes: 6 mm

Superfícies ocultes: 25 mm

Les obres de formigó tindran un tipus d'acabat hidràulic.

Doblegament i col·locació de les armadures

Les armadures es doblegaran ajustant-se als plànols del Projecte.

Es col·locaran netes, exemptes d'òxid no adherent, pintura, greix o qualsevol altra substància perjudicial. Es disposaran d'acord amb les indicacions del Projecte, unides entre si a l'encofrat, de tal manera que no puguin experimentar moviments durant l'abocament i compactació del formigó, el qual podrà envoltar-les sense deixar forats.

Posada a l'obra del formigó

Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per tal que les masses arribin al lloc de la seva col·locació sense experimentar variacions sensibles des de les característiques que posseïen tot just acabades de pastar; és a dir, sense presentar disgregació, intrusió de cossos estranys, canvis apreciables en el contingut de l'aigua, etc.

Es tindrà cura especialment que les masses no arribin a assecar-se tant com per impedir o dificultar la seva adequada posada a l'obra i compactació.

Mai no es tolerarà la col·locació en obra de masses que comencin a prendre.

A l'abocament i col·locació de les masses s'adoptaran les precaucions que calguin per tal d'evitar la disgregació de la mescla.

No es col·locaran a l'obra capes o tongades de formigó d'un gruix superior al que permet una compactació completa de la massa.

No s'efectuarà la formigonada mentre no s'obtingui la conformitat del Director de l'obra, una vegada revisades les armadures i col·locades en la seva posició definitiva.

La compactació dels formigons a l'obra s'efectuarà mitjançant procediments adequats a la consistència de les mescles i de tal manera que s'eliminin els buits i s'obtingui un perfecte tancament de la massa, sense que s'arribi a produir segregació. El procés de compactació s'haurà de prolongar fins que reflueixi la pasta a la superfície.

En general se suspèn timerà la formigonada sempre que es pugui preveure que dintre de les 48 h. següents pot baixar la temperatura ambient per sota dels 0°C. i, també, si la temperatura ambient és superior a 40°C.

Juntes de formigonada

Les juntes de formigonada se situaran en direcció el més normal possible a la de les tensions de compressió i allà on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les amb aquesta finalitat de les zones on l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions.

Abans de reprendre la formigonada caldrà netejar la junta de qualsevol brutícia o àrid que hagi quedat solt i es retirarà la capa superficial de morter, per tal de deixar els àrids al descobert; per això, s'aconsella utilitzar raig de sorra o raspall de filferro, segons el formigó estigui més o menys endurit; en aquest darrer cas es pot fer servir també un raig d'aigua o aire.

Posada en obra del formigó

Durant el temps de presa i primer període d'enduriment, s'haurà d'assegurar el manteniment de la humitat del formigó, adoptant les mesures oportunes.

La posada a l'obra del formigó es podrà efectuar mantenint humides les superfícies dels elements de formigó, amb regatge directe que no produeixi deslavatge, o a través d'un material adequat que no contingui substàncies nocives per al formigó i sigui capaç de retenir la humitat.

El tractament per aportació d'humitat es podrà substituir per la protecció de les superfícies amb recobriments plàstics o altres tractaments adients, sempre que durant el primer període d'enduriment es garanteixi la retenció de la humitat inicial de la massa.

En general, el procés del tractament s'ha de prolongar fins que el formigó arribi, com a mínim, al 70% de la seva resistència de Projecte.

Descinrat, desencofrat i desemmotllat

Els diferents elements que constitueixen els motlles encofrats i cintres seran retirats sense provocar batzegades ni impactes a l'estructura. Aquestes operacions no

s'efectuaran fins que el formigó no hagi aconseguit la resistència necessària per a suportar, amb suficient seguretat i sense excessives deformacions, els esforços a què estarà sotmès durant i després del desencofrat, desemmotllat i descintrat.

A més de tot el que fins ara s'ha especificat, serà d'aplicació la vigent "Instrucció pel Projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat", tant pels formigons com pels encofrats i les armadures.

Els enlluïts sobre formigons s'executaran quan aquests estiguin encara frescos, rasant prèviament la superfície per obtenir una bona adherència, aplicant-se el morter amb la superfície humida, allisant-ho després.

Els enlluïts han de mantenir-se humits mitjançant regs freqüents durant el temps necessari, perquè no hi hagi el perill d'esquerdes per dessecació.

Article 4.16. - Formigons

El control d'execució es realitzarà a nivell normal segons el que estableix la Norma EHE.

Es consideraran els següents tipus de formigons en funció de la relació aigua ciment.

paràmetres dosificació	tipus formigó	classe d'exposició												
		I	<u>Ila</u>	<u>IIb</u>	<u>IIIa</u>	<u>IIIb</u>	<u>IIIc</u>	IV	<u>Qa</u>	<u>Qb</u>	<u>Qc</u>	H	F	E
<u>max. relació a/c</u>	massa	0,65	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	armat	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	pretesat	0,60	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,50
min. contingut ciment (kg/m ³)	massa	200	-	-	-	-	-	-	275	300	325	275	300	275
	armat	250	275	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300
	pretesat	275	300	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300

La dosificació es refereix a kg. de ciment per m³. de formigó. El contingut màxim de ciment per una mida màxima d'àrid D, és de 400 kg/m³ per 10 mm, 375 kg/m³ per 20 mm, 350 kg/m³ per 40 mm.

La Rc. (resistència característica) es prendrà a compressió en una proveta cilíndrica als 28 dies.

La dosificació dels àrids, s'haurà de fer, segons el que estableix la Norma EHE. Els àrids podran dosificar-se en volum o pes, però la dosificació en pes és millor. Quant al ciment es dosificarà sempre per pes.

La tolerància en la dosificació serà del 1,5 % per l'aigua i ciment, 2% pels àrids fins i 3 % pels àrids gruixuts.

Tots els formigons seran vibrats per mitjà de vibradors d'agulla o d'encofrat.

Es fabricarà sempre en formigonera, essent el període de batut superior a 1 minut i inferior a 1,5 minuts, de manera que es formi un formigó de consistència plàstica.

A més de les prescripcions de la Norma EHE es tindrà en compte:

La instal·lació de transport i posta en obra serà de tal manera que el formigó no perdi la compacitat ni l'homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a 1,50 cm, ni distribuir-lo amb pala a gran distància.

Queda prohibida la posta en obra del formigó sense autorització de la Direcció d'Obra o facultatiu o vigilant delegat.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència i altres característiques del formigó. Per la formigonada en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de la Norma EHE.

Mai es col·locarà formigó sobre un terreny que es trobi gelat.

El previbrador s'introduirà verticalment en la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre estigui submergit en el formigó. Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per evitar la formació de bosses de pedres.

En general el vibrat de formigó s'executarà d'acord amb les Normes especificades al EHE.

La situació de les juntes de construcció serà la fixada en els plànols, de formal que compleixin les prescripcions de la EHE i procurant que el seu número sigui el menor possible.

Abans de reiniciar el treball es prendran les disposicions necessàries per aconseguir la bona unió del formigó fresc amb el ja endurit.

Com a mínim durant els 7 dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides, mitjançant el reg o la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpallera que es mantindran constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada en el reg no serà inferior en més de 20º a la del formigó, per evitar la producció d'esquerdes per refredament brusc.

També es podran emprar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit de la Direcció d'Obra.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar en els mateixos enlluïts, que no podran en cap cas, ésser executats sense prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

Les operacions que es precisen per deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

En relació amb la qualitat del formigó, s'ha de complir el que prescriu la Norma EHE, per un nivell de control normal.

Article 4.17. - Armadures d'acer a emprar en el formigó armat

Es designen com armadures d'acer a emprar en el formigó armat al conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la massa de formigó armat per ajudar a aquest a resistir els esforços als quals està sotmès.

La qualitat de l'acer a emprar serà de 400 N/mm² . de límit elàstic. La forma i dimensions de les armadures serà les marcades en els plànols. No es permetrà la presència d'esquerdes, bombolles, pèrdues de secció superior al 5%.

Les armadures es col·locaran netes de brutícia i òxid no adherent.

Les barres es fixaran entre sí, mitjançant les subjeccions pertinents, mantenint-se la distància de l'encofrat de manera que quedi sense possible moviment durant l'abocament i compactació del formigó, permetent a aquest, embolicar-les sense deixar forats. Aquestes mesures s'hauran de vigilar més en els extrems dels suports i armadures del trasdós de plaques i lloses per evitar el seu descens.

El recobriment mínim de les armadures principals estesos serà de 1 diàmetre i el de les comprimides 1,5 diàmetres, sempre que un i l'altre, siguin superiors a les mínimes que tot seguit es detallen:

Exposició de lineals l'element <i>Abriga de la intempèrie</i> cm <i>Abriga de la</i>	Peces de gran superfície 1,5 cm	Peces 1,5
---	---	------------------

<i>intempèrie però exposats al perill d'incendis</i>	1,5 cm	2,5
<i>cm</i>		
<i>Exposat a - l'intempèrie</i>	2,0 cm	3,0
<i>cm</i>		
<i>Exposat a agents agressius a aigües marines</i>	3,0 cm	4,0
<i>cm</i>		

Abans de començar les operacions de formigonada, el Contractista haurà d'obtenir l'aprovació de les armadures col·locades, per part de la Direcció d'Obra.

Article 4.18. - Morters

Podran emprar-se tots els tipus de morter que figuren en els preus i pressupostos parcials de l'obra.

L'amasat del morter es farà de manera que resulti una pasta homogènia i amb la rapidesa necessària per què no es comenci el forjat abans del seu ús. La quantitat d'aigua serà la necessària per obtenir una consistència sucosa, però sense que es formi a la superfície una capa d'aigua d'un gruix apreciable quan s'introdueixi en un recipient i es sacsegi lleugerament.

Els morters que es confeccionen per enlluïts tindran una consistència més forta que els altres, principalment quan les superfícies siguin verticals o poc rugoses, sense que, malgrat tot, arribi a esquarterar-se a l'ésser aplicat, llençant-ho enèrgicament contra les parets. No s'admetran morters rebatuts. En els punts en els quals s'amassi el morter el Contractista estarà obligat a tenir caixes per mesurar la sorra i el ciment i poder comprovar les proporcions de ciment que s'utilitzi en el morter, anant les despeses a càrrec del Contractista.

Article 4.19. - Encofrat i desencofrat

Els motlles i encofrats seran de fusta, que compleixi les condicions exigides a l'apartat corresponent, metàl·lics o d'altres materials que reuneixin idèntiques condicions d'eficàcia, segons el parer de la Direcció d'Obra.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cimbres i apuntalaments, hauran de tenir la resistència i la rigidesa necessària per què, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran d'ésser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments del formigó no presentin defectes, bombeigs, rebots o rebaves, segons qualitat exigida.

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que a ells es puguin aplicar per facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humectaran abans de la formigonada i es netejaran, especialment els fons, deixant obertures provisionals per facilitar aquesta feina.

Les juntes entre les diverses taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que això, no obstant, deixi escapar la pasta mentre es fa la formigonada.

Es disposarà l'encofrat de les bigues i forjats amb la contraflaix necessària per què, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi la contraflaix de 1:300 de la llum. S'autoritza l'utilització de tipus i tècniques especials d'encofrat amb un comportament i resultats sancionats per la pràctica, havent de justificar-se l'eficàcia dels nous procediments que no tenen garanties per la seva novetat.

El desencofrat dels costers de les bigues i elements anàlegs podrà fer-se als dos dies de formigonar la peça, a no ser que en aquest període de temps s'hagin produït baixes temperatures o altres causes capaces d'alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costers els suports no hauran de retirar-se abans dels 4 dies, amb les mateixes consideracions abans apuntades.

Tant els fons de les bigues i elements anàlegs com apuntaments i cimbres es retiraran sense produir sacsejades ni topades amb l'estructura, recomanant-se que es mantinguin desenganxades 2 o 3 cm durant 12 h. abans d'ésser retirats completament.

Es mantindran els apuntaments, fons i cimbres el termini de temps necessari per què la resistència del formigó arribi a un valor superior a dues vegades el necessari per suportar els esforços que apareixen al desencofrar i descimbrar les peces.

La disposició de les cimbres, mitjans auxiliars i apuntaments seran proposades pel Contractista, entre els tipus normals que hi ha al mercat, degudament justificada per què pugui ésser aprovada pel Director de l'obra.

El descimbrament s'efectuarà després de fet el reconeixement per part de la Direcció d'Obra, complint els procediments que aquest hagi fixat, segons la importància de l'obra.

Article 4.20. - Apuntament pres

S'entén per apuntament pres el sistema de contenció lateral de terres de manera que la superfície a contenir quedi totalment coberta.

El sistema d'apuntament aplicat a rases haurà d'estar compostat per unes guies primàries formades per perfils metàl·lics que allotjaran lateralment els plafons de contenció, també metàl·lics.

Les guies serviran de suport dels plafons i, així mateix, recolliran els puntals d'apuntament.

Els puntals seran graduables i permetran una certa càrrega de tensat, un cop situats a la seva cota.

El sistema s'instal·larà en el terreny seguint el mètode anomenat "berlinès". En primer lloc es muntaran grups de guies i plafons per parelles, passant tot seguit a la clavada parcial dels perfils-guia i/o del conjunt.

Seguidament s'excavarà la rasa de manera que els plafons s'aniran introduint poc a poc.

En cap cas, i especialment en terreny arenós, es deixarà descalç el fons de l'excavació més de 10-15 cm

Un cop aconseguida la cota desitjada, es fixaran els puntals mitjançant tensat dels mateixos.

L'extracció de l'apuntament serà simultània al replè, i prèviament s'haurà destensat els puntals.

No es permetrà aixecaments lliures sobre el fons superiors a 15 cm, ni es permetran els descalçaments en el trasdós de l'apuntament i especialment al costat de les estructures.

Article 4.21. - Arrebossats i enlluïts

Totes les fàbriques es deixaran rejuntades a fi que l'arrebossat posterior quedi perfectament adherit a la fàbrica.

Abans de procedir a l'arrebossat es mullaran els paraments, a l'objecte que no absorbeixin l'aigua de l'amassat del morter a emprar. Aquests arrebossats es faran amb morter de ciment barrejat amb accelerador de forjar cada 60 o 70 cm, deixant l'obra acabada, segons les especificacions. Queda prohibit fer-ho amb guix.

En els enlluïts brunyits sobre arrebossats es tindrà cura de les dosificacions, utilitzant sorra molt fina, deixant els paraments completament plans i aplomats.

Article 4.22. - Fàbrica de rajola

El sentit en el qual han de ser col·locades les rajoles, depèn de l'espessor que hagi de tenir el mur que es vagi a construir. Sempre s'assentaran per fileres horitzontals a juntes trobades, amb una espessor que no excedirà d'un centímetre, en general en direcció perpendicular a la dels principals esforços.

L'assentament es realitzarà sempre estant prèviament mullats, a bany flotant de morter.

Els enlluïts s'executaran en aquest cas embevent prèviament l'aigua la superfície de la fàbrica.

S'aixecarà, picarà i refarà per compte del Contractista tot l'enlluït que presenti esquerdes, o que el so que produeixi en ser batut, o per qualsevol altre indicatiu, s'apreciï que estava al menys parcialment després del parament de la fàbrica.

Article 4.23. - Enrajolat de rajola hidràulica

Les rajoles, ben saturades d'aigua, per la qual cosa caldrà submergir-les en aigua una hora abans de la seva col·locació, s'assentaran sobre una estesa de morter 1:4 abocat sobre una altra capa de sorra ben igualada, tenint cura que el material per arrapar formi una superfície de seient i rebut de l'enrajolat i que les rajoles quedin amb les seves cares verticals totalment.

Acabada la col·locació de les rajoles s'enlletaran amb beurada de ciment Pòrtland fins que ompli perfectament les juntes, repetint-se aquesta operació a les 48 h. de la seva col·locació, a l'objecte d'assegurar la impermeabilitat de les juntes.

Article 4.24. - Sub-bases granulars

Estan constituïdes per materials solts de granulometria contínua.

Per a la seva execució es va estenent i compactant una vegada preparada la superfície existent. La compactació es continuarà fins aconseguir una densitat igual, com a mínim, a la que correspongui al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig modificat de compactació.

Els materials que es faran servir seran àrids, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals, lliures de matèries estranyes, que compleixin les següents condicions:

.la fracció sedassada pel tamís 0,080 UNE serà menor que els 2/3 de la fracció sedassada pel tamís 0,40 UNE en pes.

.la grandària màxima no excedirà la meitat del gruix de la tongada compactada.

.el coeficient de qualitat, mesurat per l'assaig de Los Angeles serà inferior a 50, la capacitat portant serà tal que, quan es compacti fins el 95% de la densitat màxima del Proctor modificat, el CBR sigui més gran de 20 (CBR >20).la fracció sedassada pel tamís 0,40 UNE tindrà un límit líquid menor de 25 (LL <25) i un índex de plasticitat menor de 6

(IP <6). El seu equivalent de sorra serà superior a 25 (EA >25).la corba granulomètrica estarà dintre dels límits següents:

TAMÍS SEDASSAT PONDERAL ACUMULAT (%)						
UNE	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6
6						
50	100	100	-	-	-	-
25	-	75-95	100	100	100	100
100						
10	30-65	40-75	50-85	60-100	-	-
-						
5	25-65	30-60	35-65	50-85	55-100	
70-100						
2	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	
55-100						
0,40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	
30-70						
0,080	2-8	5-20	5-15	10-25	6-20	
8-25						

Els fusos S-4, S-5 i S-6 només es podran utilitzar quan ho indiquin expressament les prescripcions tècniques particulars o els plànols.

Article 4.25. - Bases de Tot-U artificial

La granulometria dels elements que la componen ha de ser tipus continu. Per la seva execució es va estenen i compactant per tongades.

La corba granulomètrica del tot-u estarà dins els límits detallats en el quadre adjunt:

TAMÍS	SEDASSAT	PONDERAL	ACUMULAT
UNE	Z-1	Z-2	Z-3
50	100	-	-
40	70-100	100	-
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-50	20-50	20-50
0,40	10-30	10-30	10-30
0,080	5-15	5-15	5-15

A més, ha de complir les següents característiques:

- .la grandària màxima no excedirà la meitat del gruix de la tongada compactada.
- .el material no serà plàstic.
- .l'equipament de sorra serà superior a 30.
- .el coeficient de qualitat de Los Angeles serà inferior a 35.
- .la fracció sedassada pel tamís 0,080 UNE serà menor que la meitat de la fracció sedassada pel tamís 0,40 UNE en pes.

La compactació es continuarà fins aconseguir una densitat igual, com a mínim, a la màxima obtinguda a l'assaig modificat de compactació.

Article 4.26. - Canonades

Les canonades compliran les següents condicions generals:

- la superfície interior de tots els elements serà llisa.
- els tubs i la resta d'elements de la conducció estaran ben acabats amb gruixos uniformes i arestes vives. - les peces especials per a un mateix diàmetre nominal i pressió normalitzada seran rigorosament intercanviables.
- tots els elements de la conducció hauran de resistir sense danys tots els esforços que els calgui suportar, tant en servei com durant les proves, i seran absolutament estancs.
- tots els elements de la canonada portaran la marca de fàbrica, el diàmetre nominal i la pressió normalitzada.

Article 4.27. - Transport i col·locació de les canonades

Es prendran les precaucions necessàries pel seu maneig, de tal manera que no pateixin cops les canonades. En transports llargs, els seus capçals hauran de protegir-se amb bles o trenes de paga llarga. En procedir a la descàrrega convé fer-la de tal manera que els tubs no es donin cops entre sí o contra el terra. Els tubs es descarregaran enfront o prop el lloc on han de ser col·locats en rasa i de formal que pugui rodar-se amb facilitat al lloc de destí.

Tant en el transport com a l'apilat es tindrà present el nombre de capes d'ells que es poden apilar, de formal que les càrregues d'esclafament no superin el 50% de les de prova.

Els tubs seran repassats per la Direcció d'Obra, que rebutjarà els que estiguin deteriorats.

Les canonades s'instal·laran a l'interior de les rases. Com a norma general, sota calçades, o en terrenys de possible trànsit rodat, la profunditat mínima serà tal que la generatriu superior de la canonada quedi com a mínim a un metre de la superfície; a les voreres o llocs sense trànsit rodat, es pot disminuir aquest recobriment a 60 cm

L'amplada mínima de la rasa no ha de ser inferior a 60 cm i s'ha de deixar un espai de 15-30 cm a cada costat del tub, segons els tipus de juntes.

Les canonades es muntaran sobre un llit de sorra o sòl millorat.

Una vegada col·locada la canonada, el replè de les rases es compactarà per tongades successives. Les primeres tongades fins a uns 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub, es faran evitant col·locar pedres o graves amb diàmetres superiors a 2 cm

Quan la naturalesa del terreny no assegurí l'estabilitat dels tubs o peces especials, es compactaran pels procediments que s'ordenin i amb el temps suficient.

La compactació del reblert arribarà, en tots els casos, a un grau del 95% del Proctor Normal.

El material d'excavació s'aplicarà suficientment allunyat a la vora de la rasa per evitar l'enderrocament i la deterioració de les canonades.

Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigües, esgotant amb bombes o deixant desguassos a l'excavació en cas necessari.

Generalment no es col·locaran més de 100 m de canonades sense procedir al replè, per evitar la possible inundació de la rasa i deterioració de la canonada.

Les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les juntes dels tubs seran a base d'elements de goma. Les juntes dels tubs centrifugats de sanejament seran d'endoll i cordó, s'efectuaran amb morter de ciment format per una part de ciment i una altra de sorra.

Es retocarà la junta amb filàstica per a mantenir el cordó del tub a nivell apropiat i, amb el fi que la junta sigui concèntrica, la filàstica anirà impregnada del morter de ciment.

La junta dels tubs de formigó armat serà de tipus elàstic amb anell de goma del tipus labial. El mode de muntatge serà sotmès a aprovació del Contractista a la Direcció d'Obra.

Una vegada muntats els tubs i peces, es procedirà a la subjecció i suport dels colzes, canvis de direcció, reduccions, peces de derivació i tots els elements que estiguin sotmesos a accions que puguin produir desviacions perjudicials.

A la canonada instal·lada es realitzaran proves de pressió interior i d'estanquitat.

Article 4.28. - Material seleccionat per a l'assentament de canonades

Preferentment es composarà de sorra solta, sòl millorat, grava menuda, grava o pedra matxucada, sempre que la grandària d'aquesta no excedeixi els 2 cm. S'evitarà l'ús de terres inadequades. Aquest replè es compactarà acuradament i es regularitzarà la seva superfície. Els nínxols per a les juntes de les canonades s'efectuaran en el rebliment. La principal finalitat d'aquests rebliments és deixar una rasant uniforme.

Una vegada col·locats, els tubs es falcaran i s'estamparan amb una mica de material de rebliment per tal d'impedir que facin moviment.

Els tubs es recobriran amb el mateix material d'assentament, com a mínim uns 20 cm pel damunt de la generatriu superior del tub.

Article 4.29. - Vorades i voreres

Es procedirà prèviament a l'extensió del formigó de ciment, col·locant-se tot seguit les vorades, utilitzant el morter per ajustar-les perfectament alineades i a la rasant.

La Direcció d'Obra podrà establir pel rejuntat de les vorades algun tipus aparent de junta de morter, prèvies les proves que s'estimi pertinents.

Les vorades col·locades s'hauran d'ajustar a la rasant i alineació amb una tolerància màxima de més menys 3 mm en relació amb l'alineació, i de més menys 5 mm en relació amb la rasant.

Les vorades limitadores de les voreres hauran de quedar perfectament enrasats amb l'explanació de les voreres, havent d'ésser recollides pel formigó de les vorades.

Executada la solera s'estendrà sobre aquesta una capa de morter, que s'espolsarà amb ciment, col·locant-se les rajoles seguint les regles de la millor construcció i procedint a l'abeurament superficial.

Article 4.30. - Pericons i pous de registre

Aquesta unitat comprèn l'execució de pericons i pous de registre de formigó, blocs de formigó, maçoneria, rajola o qualsevol altre material previst en el projecte.

La forma i dimensions dels pericons i els pous de registre, així com els materials que s'utilitzaran seran els que es defineixin en els plànols.

Una vegada feta l'excavació, es procedirà a l'execució dels pericons o pous de registre d'acord amb les condicions assenyalades en aquest Plec per a la fabricació, si cal, i posada a l'obra dels materials previstos, tenint cura del seu acabament.

Les connexions de tubs s'efectuaran a les cotes marcades, de manera que els extrems dels conductes quedin enrasats amb les cares interiors dels murs.

Les tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Article 4.31. - Obres no detallades en aquest Plec

A l'execució de les obres, fàbriques i construccions per les quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà al que

diuen els Plànols, Quadres de preus i Pressupostos; en segon terme, a les bones pràctiques seguides en fàbrica i treballs anàlegs fets pels millors constructors.

Article 4.32. - Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

El Promotor no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

Capítol 5è.- AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

Article 5.1. - Generalitats sobre l'amidament i l'abonament de les obres

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus n. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Les operacions o materials necessaris per executar en la seva totalitat una unitat d'obra i que no estan relacionats per obtenir el preu unitari de la mateixa, formen part de la unitat i conseqüentment es consideren incloses en el preu unitari corresponent.

Pel que fa als amidaments, no es podrà convertir pes a volum o viceversa, i haurà de referir-se a les unitats ressenyades a les bases dels preus.

Les certificacions s'expediran mensualment, excepte en el cas que les circumstàncies aconsellin avançar-les o bé retardar-les. El cost dels mitjans auxiliars està inclòs en els preus de les diferents unitats d'obra.

Article 5.2. - Amidament i abonament dels enderrocaments

Els enderrocaments es mesuraran i abonaran per metres cúbics realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència amb les dades inicials, preses immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar la mateixa, en el cas d'enderrocament d'un massís.

El mateix criteri s'aplicarà a les unitats d'obra que s'abonin per m² o per ml o unitat.

Si en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no es fa cap referència a la unitat d'enderrocaments, s'entendrà que està compresa en el de les excavacions i, per tant, no hi haurà lloc a la seva mesura i abonament per separat.

Article 5.3. - Amidament i abonament de les excavacions

Es defineix com el conjunt d'operacions necessàries per remoure, extreure i anivellar el terreny natural a l'objecte de formar en el mateix les rases, pous i el túnel previst en aquest Projecte, ajustades i traçades a la profunditat que se senyala en els plànols del Document n. 2. Per la seva realització es tindrà en compte les pautes donades en el Capítol n. 4 del present Plec referent a l'excavació de rases i pous.

L'amidament anirà referida a la diferència en metres cúbics de la compactació entre els perfils presos abans d'iniciar els treballs d'excavació i els perfils teòrics, prescindint del volum corresponent als excessos d'excavació realitzats pel Contractista i que la Direcció d'Obra no hagi acceptat particularment, qualificant-se d'excessos injustificats.

L'abonament es realitzarà al preu que per metre cúbic s'indica en el Quadre de Preus n. 1 del present Projecte.

Article 5.4. - Amidament i abonament dels replens localitzats

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació de terres provinents d'excavacions o de préstec, extradós d'obres de fàbrica o qualsevol altra zona amb unes dimensions tals que no permeti la utilització dels mateixos equips de maquinària amb els quals es porta a terme l'execució dels terraplens. Els replens localitzats s'abonaran per metres cúbics mesurats sobre els plànols de perfils.

Article 5.5. - Amidament i abonament de formigons

S'abonarà per metres cúbics de formigó realment fabricat i posat en obra, mesurat sobre els plànols de construcció i inclourà la fabricació i posada en obra, amb els descavalcaments.

Els encofrats es mesuraran i abonaran a part, en aquells casos que així s'especifiqui, pels metres quadrats realment encofrats, incloent totes les operacions que calguin per netejar, enlluir o reparar les superfícies de formigó on es detectin irregularitats dels encofrats, superiors a les tolerades, o que presentin aspecte defectuós.

Article 5.6. - Amidament i abonament de les obres de fàbrica

Es mesurarà i abonarà per m³ realment executat, mesurat sobre els plànols. Els volums són aquells que resultin d'aplicar a l'obra les dimensions acotades en els plànols o ordenades per la Direcció d'Obra; no es pagarà cap excés que no hagi estat degudament autoritzat. Els preus es refereixen al m³, definit així sense considerar la procedència dels materials, compreses totes les despeses de transport, preparació, fabricació, proves i assaigs, conservació i imprevists.

El mateix criteri s'aplicarà a les unitats d'obra que s'abonin per m² o per ml o unitat.

Article 5.7. - Amidament i abonament de les obres metàl·liques

Les armadures que s'utilitzin a les obres de fàbrica armades, les estructures i les obres metàl·liques s'amidaran pel seu pes teòric deduït dels plànols de cada una, i no podran tenir variacions essencials en quant a la forma i dimensions de les que figurin en els plànols del Projecte.

Per a la valoració de cada una de les unitats objecte de mesurament, s'aplicaran els preus que corresponguin i que es refereixen a obres totalment acabades i en condicions de recepció.

Article 5.8. - Amidament i abonament del morter

El morter a utilitzar a les obres definides en aquest Projecte no serà objecte d'abonament independent, es considerarà inclòs a les unitats on s'usa.

Article 5.9. - Amidament i abonament de les canonades

Les canonades de conducció, qualsevol que sigui la seva naturalesa, diàmetre i pressió de prova, es mesuraran i valoraran per metre lineal, als preus que per cada conjunt de

característiques figuren en el Quadre de Preus nº1. Les canonades que siguin objecte de mesurament pel seu abonament, hauran de trobar-se col·locades, amb les seves subjeccions, recobriments i altres elements que les integrin.

Article 5.10. - Amidament i abonament de les vorades i voreres

Les vorades es mesuraran i abonaran per metres realment executats, mesurats en el terreny. A aquesta unitat es considerarà inclosa la solera del formigó, el llit de seient, la vorera i la seva col·locació, el rejuntat i replè dels excessos d'excavació.

El paviment de les voreres es mesurarà i abonarà pels metres quadrats realment executats, mesurats a l'obra. En el preu unitari queda inclosa la solera de formigó, el morter i la beurada de rejuntat final.

Article 5.11. - Amidament i abonament dels pous de registre

Els pous de registre s'abonaran per unitats realment executades a l'obra.

Article 5.12. - Amidament i abonament dels regs d'adherència, imprimació i segellat i tractaments superficials

Es mesuraran i abonaran per m² realment executats, mesurats a l'obra.

Es comprovarà, en cada cas, que les dotacions de lligant i d'àrids són les que corresponen al projecte; amb aquesta finalitat es controlaran les tones realment emprades a l'obra tant en cada tipus d'àrids com del lligant. En el cas que d'aquest darrer s'hagués de fer la deducció a partir del seu volum, aquest haurà de reduir-se al que correspon a la temperatura de 25 °C.

Article 5.13. - Amidament i abonament de mescles bituminoses

Es mesuraran i abonaran per T de cada tipus, realment executats, mesurats a l'obra. Cada unitat d'obra inclou la preparació de la superfície existent i els corresponents regatges d'imprimació i adherència que calguin, tal com s'explica en el quadre de preus.

Es comprovarà en cada cas que les dotacions de lligant i de la mateixa mescla són les que corresponen al projecte; amb aquesta finalitat es comprovaran les tones emprades en la fabricació de les mescles deduint la dotació mitjançant assaigs d'extracció, i les tones de mescles posades en obra deduïdes de les seccions tipus assenyalades en els plànols i de les densitats mesurades de les provetes extretes a l'obra.

Article 5.14. - Amidament i abonament de les arquetes

Les arquetes s'abonaran per unitat realment executada a l'obra.

Article 5.15. - Amidament i abonament de les partides alçades

Les partides alçades poden ser de tres tipus:

Partides alçades a justificar: són partides alçades que es mesuraran d'acord amb les unitats definides en el pressupost, i que s'abonaran a partir dels abonaments realitzats durant les obres i amb els preus inclosos en la justificació de preus del projecte i els quadres de preus inclosos en el Pressupost.

Partides alçades a justificar amb factura: pel seu abonament caldrà presentar la corresponent factura que justifiqui els treballs realitzats per un tercer, o pel propi contractista.

Partides alçades d'abonament íntegre: s'abonarà allò fixat al pressupost i no caldrà cap justificant dels treballs realitzats, si no tan sols el vist i plau del Director de les Obres.

Article 5.16. - Amidament i abonament de les obres no especificades en aquest capítol

Es mesuraran i s'abonaran d'acord amb les unitats que figuren en el Quadre de Preus n. 1.

Article 5.17. - Amidament i abonament de les obres no especificades

En cas que fos necessari executar unitats d'obra no especificades en el Projecte, es tindran en compte els preus assignats a obres o materials anàlegs si hi fossin, i quan no fos així, es discutiran entre la Direcció d'Obra i el Contractista, sotmetent-se a l'aprovació superior si no existís acord entre els dos.

Capítol 6è.- DISPOSICIONS GENERALS

Article 6.1. – Direcció d'obra

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes pel Promotor, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. El Promotor participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat pel Promotor.
- Les modificacions d'obra establertes pel Promotor.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del Contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció pel Promotor.

- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar al Promotor un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades pel Promotor.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

Article 6.2. - Senyalització de les obres durant la seva execució

El Contractista prendrà les precaucions necessàries per què el trànsit pel camí durant l'execució de les obres es realitzi en perfecta seguretat, per la qual cosa s'haurà de disposar no només dels senyals reglamentaris si no també dels elements de protecció que siguin necessaris.

Aquesta senyalització haurà de mantenir-se en perfecte estat de conservació mentre duri la seva funció, i es mantindrà a una distància dels dos extrems del tram en què s'executin les obres, tal com dicti la Direcció d'Obra.

Els accidents o danys que es produeixen, imputables a l'obra, seran responsabilitat del Contractista, sense que la prèvia autorització per l'Administració de la senyalització i mesures adoptades, excusi al Contractista d'aquesta responsabilitat.

Article 6.3. - Obligacions i responsabilitats del Contractista

El Contractista estarà obligat a realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament en el seu cas, dels serveis afectats, havent d'abonar aquests treballs ells mateix, amb càrrec a la partida alçada existent en el Pressupost per aquest fi.

També haurà de mantenir durant l'execució de les obres i respondre al seu acabament, les servituds afectades, essent aquests treballs a compte del Contractista.

El Contractista complirà totes les disposicions vigents que s'hagin d'aplicar en els treballs que directa o indirectament siguin necessaris per a la construcció de l'obra del present Projecte.

Haurà d'arreglar a la seva costa tots els serveis públics o privats danyats, indemnitzant a la persona o propietat que resulti perjudicada.

Haurà d'obtenir tots els permisos i llicències necessàries per l'execució de les obres.

Així mateix, la localització i despeses d'utilització dels abocadors són a compte del Contractista. Aquests abocadors han d'estar legalitzats i s'han de mantenir i condicionar quan s'acabi el seu ús.

Article 6.4. - Compliment de la legislació vigent

El Contractista haurà d'atenir-se a tot el que disposa la legislació vigent en les divergències que apareguin en l'incompliment del contracte de treball subscrit amb els obrers.

En els altres aspectes socials i condicions de treball el Contractista queda subjecte a totes aquelles disposicions legals i ordres que dictin les Administracions competents.

Article 6.5. - Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

Aniran a compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replanteigs parcials de les mateixes; els de la construcció, desmuntatge i retirada de tota mena de construccions auxiliars; els del lloguer o adquisició de terrenys per dipòsits de maquinària i materials; els de protecció de materials i de la pròpia obra contra el seu deteriorament, dany o incendi, complint els requisits vigents pel magatzematge d'explosius i carburant; els de neteja i evacuació de deixalles i brossa; els de construcció i conservació de camins provisionals per desviaments de tràfic i servei de les obres no incloses en el Projecte i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins les obres; els de retirada al final de l'obra, de les instal·lacions, estris, materials, etc. i neteja general de l'obra; els de muntatge, construcció i retirada de les instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia, els d'enderrocament de les instal·lacions provisionals, de retirada dels materials rebutjats i

correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució del contracte, sigui quina sigui la causa, aniran a compte del Contractista les despeses originades per la liquidació, així com la retirada dels mitjans auxiliars utilitzats o no a l'execució de les obres.

Article 6.6. - Personal d'Obra

El Contractista estarà representat permanentment a l'obra per persona o persones amb poder suficient per disposar sobre totes les qüestions relatives a aquesta, havent d'estar vinculada aquesta representació a un Enginyer de Camins i un Enginyer Tècnic d'Obres Públiques, com a mínim, havent-hi, a més, un topògraf i un encarregat general per la direcció de l'execució de l'obra. Aquest personal directiu estarà auxiliat a l'oficina i a l'obra, pel nombre de tècnics subalterns i operaris especialitzats que la Direcció facultativa de l'obra estimi convenient.

L'Administració es reservarà el dret a fer retirar de l'obra aquells empleats del Contractista que, a criteri de la Direcció, siguin perjudicials per la bona marxa dels treballs. El Contractista estarà obligat a substituir immediatament aquest personal en rebre la corresponent notificació.

Article 6.7. - Maquinària i instal·lacions

La maquinària i instal·lacions d'obra seran les que s'assenyalen en el Pla general d'execució de l'obra adjunt al Projecte.

El Contractista es compromet a utilitzar la maquinària proposada i si en un moment donat, per les raons que fossin, es veiés obligat a variar alguna de les proposades, no podrà fer-ho sense l'autorització escrita de la Direcció d'Obra.

El Contractista es compromet a conservar en bon estat de funcionament i seguretat la maquinària, equips i instal·lacions necessàries per a l'execució de les obres, havent de complir les normes de seguretat vigent.

Article 6.8. - Construccions auxiliars i provisionals

El Contractista queda obligat a construir i retirar a la fi de les obres, tots els edificis auxiliars per oficines, magatzems i coberts.

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació de la Direcció d'Obra, quant a ubicació, cotes, etc. i, en el seu cas, a l'aspecte de les mateixes quan l'obra principal així ho exigeixi.

Si cal fer alguna instal·lació especial, com per la fabricació de prefabricats a peu d'obra, tindrà que rebre l'autorització de la Direcció d'Obra, i el Contractista estarà obligat a retirar-la a la fi de l'obra.

Si en acabar l'obra i passats 30 dies, el Contractista no hagués retirat totes les seves instal·lacions, eines, materials, etc. l'Administració podrà fer-ho retirar per compte del Contractista.

Article 6.9. - Instal·lacions sanitàries provisionals

El Contractista haurà de construir i conservar, en lloc degudament apartat, les instal·lacions sanitàries provisionals per ser utilitzades pels obrers emprats de l'obra.

Haurà de conservar-se aquestes instal·lacions en tot temps en perfecte estat de neteja. La seva utilització serà estrictament obligatòria.

A l'acabament de l'obra hauran de ser retirades aquestes instal·lacions, havent de procedir el Contractista a la neteja dels llocs ocupats per aquestes i deixant, en tot cas, aquests nets i lliures d'immundícies.

Article 6.10. - Mesurament i certificacions

Els mesuraments es duran a terme d'acord amb el que s'ha especificat en el capítol anterior del present Plec per a cada unitat d'obra. La valoració dels mesuraments s'efectuarà aplicant a cada una de les unitats el preu corresponent del quadre de preus nº 1.

Les certificacions es faran mensualment a partir de la data de començament de les obres. Per això la Direcció de l'obra farà una relació valorada de les diferents unitats d'obra executades al mes. El Contractista examinarà la relació valorada en un termini no superior a 10 dies, donant la seva conformitat o formulant les objeccions que consideri oportunes. A la vista d'això, es realitzarà una valoració contradictòria entre el Contractista i la Direcció de l'obra.

Les certificacions tindran caràcter d'abonaments, subjectes a les rectificacions que produeixin el mesurament final, la qual cosa no representa la recepció de les obres que compregui cada certificació.

Si la Direcció d'Obra al llarg de l'obra ho considera oportú, hauran de mesurar-se totes aquelles unitats d'obra que pel seu caràcter ofereixin dificultats d'una revisió en el mesurament final, havent de deixar constància d'aquest fet per escrit i de conformitat amb les dues parts (les obres soterrades com fonamentacions, massissos d'ancoratge, etc.).

Article 6.11. - Sobre la correspondència oficial

El Contractista tindrà dret al que se li faci acús de rebut de les comunicacions o reclamacions que dirigeixi a la Direcció de l'obra, i estarà obligat a tornar a aquesta els originals o una còpia de les ordres rebudes de la Direcció, posant al peu, "enterat".

Article 6.12. - Mesures de seguretat

Com a mesura primordial s'establirà a càrrec del Projecte de seguretat i salut, tota la senyalització necessària durant el desenvolupament de les obres.

S'utilitzaran les corresponents senyals vigents establertes pel Ministeri de Fomento i, en el seu defecte, per altres departaments nacionals o organismes internacionals.

El Contractista serà responsable de tots els danys i perjudicis que puguin produir-se amb motiu de l'execució de les obres, anant al seu compte les indemnitzacions que facin falta.

Les mesures de seguretat en el túnel es descriuen a l'annex de seguretat i salut.

Article 6.13. - Termini d'execució

El termini d'execució fins l'acabament de les obres serà l'establert a la memòria del present projecte, llevat que el contractista ofereixi canvis i aquests siguin acceptats per la Direcció d'Obra.

Article 6.14. - Recepció

Efectuades les prestacions convingudes o acabades les obres, es procedirà dins del mes següent a l'acte formal de recepció, aixecant la corresponent acta. Aquesta acta s'aixecarà per triplicat i a un sol efecte, que signaran el tècnic director de l'obra, el facultatiu representant de l'Administració i el contractista acompanyat del seu facultatiu, si ho creu oportú. Un exemplar serà retirat per cadascun dels assistents a l'acte i el tercer serà tramès pel Director de l'obra a l'òrgan competent de l'Administració.

En el supòsit que dins del termini dels 15 dies naturals següents a què el Contractista hagués comunicat a l'Administració l'acabament de les obres, o que estan efectuades les prestacions convingudes, i si el director de les mateixes considerés que les obres o les prestacions no es troben en estat de ser rebudes, ho farà constar en acta aixecada a l'efecte amb manifestació expressa de les raons que ho motiven, dels defectes observats i de les instruccions necessàries, tot assenyalant un termini per a corregir-los, podent el contractista exercir el dret de fer constar igualment les observacions o reclamacions que consideri escaients. Aquesta acta se sotmetrà al coneixement de la Corporació que dictarà la resolució pertinent sense perjudici del dret del contractista a obtenir en via jurisdiccional la declaració que procedeixi sobre el que resolgui la Corporació.

Transcorregut un mes de l'aixecament de l'acta sense que l'Administració hagi dictat la resolució pertinent, s'entendran desestimades les observacions o reclamacions que hagi formulat el contractista.

D'existir defectes reparables en l'acabament de les obres que no evitin el seu ús, es podran rebre les mateixes per l'Administració, fent-se constar en l'acta de recepció tals defectes, que hauran d'ésser corregits pel contractista durant el termini de garantia.

Per raons d'interès públic o mutu acord podran fer-se recepcions parcials de part o parts de les obres.

Quan l'Administració, sense haver verificat la recepció de les obres conforme el que es preveu en aquest article, es possessionés de fet de les mateixes o procedís a la seva posada en ús o ocupació efectiva, transcorregut un any, es tindran per rebudes les obres a tots els efectes a partir de la data en què es van produir aquelles circumstàncies.

Article 6.15. - Termini de garantia

El termini de garantia, que començarà a comptar-se a partir de la data en què sigui formalitzada la recepció de les obres i instal·lacions, serà d'un any.

En els casos que doni lloc a les recepcions parcials al que es refereix l'article anterior, el termini de garantia de les parts rebudes, començarà a comptar-se des de la data de la respectiva recepció.

Article 6.16. - Devolució de la garantia

Efectuades la recepció i la liquidació, un cop transcorregut el termini de garantia i acomplerts els requisits legals, l'òrgan competent de l'Administració adoptarà acord ordenant la devolució o cancel·lació, dins dels tres mesos següents a la data en què hagués sol·licitat. Si, transcorregut dit termini no s'hagués adoptat l'esmentat acord, es podrà entendre estimada la petició de devolució o cancel·lació. Si el contractista no presentés la sol·licitud i l'Administració ho creu convenient, es podrà adoptar d'ofici l'acord de devolució.

Article 6.17. - Amidament general

El Director de l'obra citarà amb acús de rebut, al Contractista o el seu delegat, per fixar la data en la qual ha de procedir-se a l'amidament general; data que queda establerta en funció del termini que s'ha marcat per a la liquidació provisional de l'obra feta.

El Contractista, o el seu delegat, té l'obligació d'assistir a la presa de dades i realització de l'amidament general que s'efectuarà seguint les instruccions de la Direcció. Si per causes que li siguin imputables no compleix amb aquesta obligació, no podrà fer cap reclamació sobre el resultat de l'amidament ni sobre les Actes de l'Administració que es

basin en aquests resultats, a no ser que faci una al·legació i una justificació fefaent de que les causes no li eren imputables.

Per realitzar l'amidament general, s'utilitzaran com a dades complementàries la comprovació del replanteig, els replanteigs parcials i els amidaments efectuats durant l'execució de l'obra, el llibre d'incidències, si hi fos, el llibre d'ordres i tots els que el Director i el Contractista estimin necessaris.

Les reclamacions que vulgui fer el Contractista contra el resultat de l'amidament general, les haurà de dirigir per escrit a l'Administració a través del Director de l'obra, que les adjuntarà al seu informe.

Article 6.18. - Liquidació d'obres

El Director formularà la liquidació d'obres aplicant el resultat de l'amidament general, els preus i les condicions econòmiques del contracte.

Les objeccions del Contractista a la vista de la liquidació d'obres les dirigirà, per escrit, a l'Administració, a través del Director de l'obra, en el termini de temps reglamentari passat el qual s'entendrà que es troba conforme amb el resultat i detalls de la liquidació.

Aprovada la liquidació d'obres, el Director expedirà la certificació pel seu import, si el saldo és favorable al Contractista.

En el cas que el saldo fos favorable a l'Administració, aquesta requerirà al Contractista, perquè procedeixi al reintegrament de l'excés percebut.

Article 6.19. - Assaigs de control

Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaig del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment i de les que successivament puguin ser d'aplicació en les obres depenents del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, a les tarifes oficialment aprovades, tots els assaigs que es realitzin fins al límit que marca el contracte.

Si el resultat de les proves al que es refereix el capítol anterior fos satisfactori i la resta de les obres es trobessin acabades d'acord amb les condicions descrites en aquest Plec, es portarà a terme la recepció d'acord amb allò que estableix el Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals.

Article 6.20. - Certificació final de la liquidació

Un cop aprovada la liquidació d'obres, el Director expedirà la certificació si el saldo és favorable al Contractista.

Si fos favorable a l'Administració, es procedirà tal com ja s'ha indicat anteriorment. Mentre el Contractista no retorni la quantitat de més percebuda, no podrà procedir-se a la devolució de la fiança, redactant-se en qualsevol cas una certificació final de liquidació.

Article 6.21. -Cas que les obres no es puguin recepcionar

Quan una obra s'hagi executat sense tenir en compte les prescripcions imposades en el present Plec, s'aplicarà el que es disposa en els articles corresponents de l'actual reglament de Contractes de l'Estat.

Premià de Mar, a febrer de 2024,

Roger Mayol Tarredelles

Arquitecte col·legiat núm. 44.248-8

Alejandro García Muñoz

Arquitecte col·legiat núm. 44.247-1

4. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES.

ÍNDEX GENERAL.

CAPÍTOL 1: CONDICIONS GENERALS.

- Naturalesa i objecte d'aquest Plec de Condicions.
- Documents del Projecte.
- Documentació del contracte d'obra.

CAPÍTOL 2: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES.

- L'Arquitecte Director.
- L'Arquitecte o Enginyer Tècnic Director.
- Altres tècnics facultatius.
- El Contractista.

CAPÍTOL 3: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR CONTRACTISTA.

- Verificació dels documents del Projecte.
- Pla de Seguretat i Salut.
- Oficina a l'obra.
- Representació del Contractista.
- Presència del constructor a l'obra.
- Treballs no estipulats expressament.
- Interpretacions, aclariments i modificació de documents del Projecte.
- Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa.
- Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte.
- Faltes del personal.

CAPÍTOL 4: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS, CAMINS I ACCESSOS

- Recinte de l'obra.
- Servituds i serveis afectats.
- Existència de trànsit durant l'execució de les obres.
- Desviaments provisionals.

- Abocadors.
- Explosius.
- Replanteig.
- Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs.
- Ordre dels treballs.
- Facilitat per a altres contractistes.
- Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.
- Pròrroga per causa de força major.
- Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra.
- Condicions generals d'execució dels treballs.
- Obres ocultes.
- Treballs defectuosos.
- Vicis ocults.
- Dels materials i dels aparells. La seva procedència.
- Presentació de mostres.
- Materials no utilitzables.
- Materials i aparells defectuosos.
- Despeses ocasionades per proves i assaigs.
- Neteja de les obres.
- Obres sense prescripcions.
- Altres despeses a càrrec del Contractista.

CAPÍTOL 5: DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES.

- Final d'obres.
- Recepció.
- Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra.
- Termini de garantia.
- Conservació de les obres rebudes provisionalment.
- De la recepció definitiva.
- Prorrogació del termini de garantia.
- De les recepcions de treballs la contracta dels quals hagi estat rescindida.

CAPÍTOL 6: DE LES FIANCES.

- Principi general.
- Fiança.
- Execució de treballs amb càrrec a la fiança.
- De la seva devolució en general.
- Devolució de la fiança en el cas que es fessin recepcions parcials.

CAPÍTOL 7: DELS PREUS

- Composició dels preus unitaris.
- Preu de Contracta. Import de Contracte.

- Preus contradictoris.
- Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.
- Formes d'amidar o d'aplicar els preus.
- De la revisió dels preus contractats.
- Emmagatzemat de materials.

CAPÍTOL 8: OBRES PER ADMINISTRACIÓ.

- Administració.
- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecte.
- Liquidació d'obres per administració.
- Abonament al Constructor dels comptes d'administració delegada.
- Normes per a l'adquisició dels materials i aparells.
- Responsabilitat del Constructor en el baix rendiment dels obrers.
- Responsabilitats del Constructor.

CAPÍTOL 9: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS.

- Formes diverses d'abonament de les obres.
- Relacions valorades i certificacions.
- Millores d'obres lliurement executades.
- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada.
- Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats.
- Pagaments.
- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.

CAPÍTOL 10: DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES.

- Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.
- Demora dels pagaments.

CAPÍTOL 11: VARIS.

- Millores i augments d'obra. Casos contraris.
- Unitats d'obra defectuoses però acceptables.
- Assegurança de les obres.
- Conservació de l'obra.
- Utilització pel Contractista d'edificis o béns del propietari.

CAPÍTOL 1.- CONDICIONS GENERALS

Article 1 *Naturalesa i objecte d'aquest Plec de condicions*

El present Plec General de Condicions Econòmico-Administratives, té com a finalitat regular els aspectes econòmics i administratius de la contractació execució i entrega de les obres descrites en el present projecte, d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte Director facultatiu i als altres tècnics de la Direcció facultativa de les obres, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra. Per a totes aquelles condicions no prescrites en el present Plec de Condicions, s'estarà al que es determini en el "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'obres de l'Estat"

Article 2 *Documents del Projecte. Documents del Contracte d'Obra*

1. El present **Projecte d'instal·lació de gespa artificial** consta dels següents documents:

- Memòria
- Annexos a la Memòria
- Plec de Condicions Tècniques
- Pressupost
- Plànols
- Estudi bàsic de Seguretat i Salut

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost són:

- Plànols
- Plec de Condicions Tècniques
- Plec de Condicions Econòmiques i Administratives

La resta de Documents o dades del Projecte són informatius, i estan constituïts per la Memòria, amb tots els seus Annexos, l'Estat d'amidaments i el Pressupost.

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

2. Integren el contracte els documents següents, relacionats segons el valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

- a/ Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra cas d'existir
- b/ El Plec de Condicions Tècniques
- c/ El present Plec de Condicions Econòmico-administratives
- d/ Els plànols
- e/ La resta de la documentació del Projecte (Memòria, Annexos, Estat d' amidaments i Pressupost)

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporaran al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, l'escala més detallada a la més genèrica.

CAPÍTOL 2. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES.

Article 3 L'Arquitecte director

Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de les partides d'obra projectades a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució tècnica i formal correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure el certificat de final d'obra.

Article 4 L'Arquitecte o Enginyer Tècnic Director

1. Correspon a l'Arquitecte o Enginyer Tècnic:

- a) Redactar els documents necessaris d'estudi i anàlisi pel desenvolupament del Projecte d'acord amb el previst a la seva contractació
- b) Planificar, a la vista del projecte, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres
- c) Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar l'Estudi de Seguretat i Salut per a la seva aplicació
- d) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscriuint-la conjuntament amb l'Arquitecte i amb el Contractista de l'obra
- e) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant-ne la seva correcta execució
- f) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- g) Fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el programa de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable.

Dels resultats n'informarà puntualment al Contractista donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

- h) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- i) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

En el supòsit que no es designi cap Arquitecte o Enginyer tècnic en la direcció facultativa de l'obra les funcions abans enumerades hauran de ser assumides per l'Arquitecte Director facultatiu o per tècnics competents de l'empresa contractista, especificant, en el moment del contracte qui assumirà cada una de les esmentades funcions.

ALTRES TÈCNICS FACULTATIUS

2. Correspon a l'Enginyer de Camins Carreteres i Ports la redacció dels projectes específics dels enllaços del sistema viari del Sector a urbanitzar amb els sistemes viaris

generals, així com de la seva direcció, conforme al present Projecte d'Urbanització i la normativa vigent -estatal i autonòmica- sobre carreteres.

3. Correspon a Enginyer industrial -o altre tècnic competent, la redacció del projecte específic d'enllumenat, així com de la seva direcció, conforme al present Projecte d'Urbanització i la corresponent normativa vigent, estatal i autonòmica.

Article 5 El Contractista

Correspon al Contractista o Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observància de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Arquitecte o Enginyer Tècnic, l'acta de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Arquitecte o Enginyer Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Arquitecte o Enginyer Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció i recpció definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra

CAPÍTOL 3. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

Article 6 *Verificació dels documents de projecte*

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

Article 7 *Pla de Seguretat i Higiene*

El Contractista o Constructor, a la vista del Projecte d'Execució d'Urbanització que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de l'Arquitecte o Enginyer Tècnic de la Direcció facultativa.

Article 8 *Oficina a l'obra*

El constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on en pugui estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el contractista a disposició de la direcció facultativa:

1. El Projecte d'Execució d'Urbanització complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte o els altres tècnics de la direcció facultativa.
2. La Llicència d'obres o acta d'aprovació definitiva del Projecte d'Urbanització
3. El Llibre d'Ordres i Assistències.
4. El Pla de Seguretat i Salut.
5. El Llibre d'Incidències.
6. El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
7. La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.

Si fos necessari, el Contractista disposarà a més una oficina, per a la Direcció Facultativa, suficientment condicionada per a treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

Article 9 *Representació del contractista*

El Contractista està obligat a comunicar a la propietat o promotor de l'obra la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta. Les seves funcions seran les del Contractista o Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Si per la importància de les obres, així es decideix, el Promotor podrà exigir, en el moment de la contractació de l'obra, que el delegat del Contractista sigui un tècnic com a mínim de grau mig.

En qualsevol cas, en el moment de la contractació de l'obra, es determinarà el personal facultatiu o especialista que el Contractista s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

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

Article 10 Presència del constructor en l'obra

El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o els altres tècnics de la Direcció facultativa, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica necessària i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Article 11 Treballs no estipulats expressament

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

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, es requerirà el consentiment exprés de la propietat. Tota variació que suposi una desviació del pressupost total en més – menys un 20% s'entendrà que cal un reformat del projecte.

Article 12 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

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

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Contractista haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a

aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Contractista el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13

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

Article 14 *Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa*

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

Article 15 *Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte*

El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Enginyers, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions. Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Article 16 *Faltes del personal*

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

Article 17

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

CAPÍTOL 4. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS CAMINS I ACCESSOS

Article 18 Recinte de l'obra

1. El Contractista disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra i el seu tancament o vallat. L'Arquitecte o Enginyer Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

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

SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

2. Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé, i assenyalar aquells, que, en darrer terme, consideri necessari modificar.

Si la Direcció Facultativa de l'obra es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura, En cas d'existir una partida per abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

El Contractista tindrà també l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció facultativa consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte al Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació de preus corresponents.

Els elements objecte de servitud, afectats per les obres projectades, seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

3. L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les Obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució del les Obres de manera que les interferències siguin mínimes, i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes, i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres, i el possible cost per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

DESVIAMENTS PROVISIONALS

4. El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al tràfic general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que defineix al Projecte o amb les instruccions que rebi de la Direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, acompliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el document del contracte es digui expressament el contrari. Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la Direcció, no seran d'abonament, i en aquest cas, seran considerades com a conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres contractades.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, tal com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials o per a visites, d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

Tampoc seran d'abonament els desviaments provisionals d'instal·lacions que es considerin necessaris per a la correcta execució alhora que per mantenir el subministre dels abonats.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del Contractista.

ABOCADORS

5. Llevat manifestació expressa contrària als documents del contracte, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la que s'hagi previst a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari al pressupost, ni l'omissió de la justificació del preu unitari en l'esmentat pressupost, serà motiu d'abonaments complementaris per l'operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals s'hagi fixat que la unitat d'obra inclou dit transport a l'abocador.

Si als amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc, i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no aconseguir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari per haver d'emprar major quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les Obres podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de les parcel·les, amb la condició de que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

EXPLOSIUS

6. L'adquisició, transport, magatzematge, conservació manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al Projecte o dicti la Direcció d'Obra. El Contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no allibera al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locarà les senyals necessàries per a advertir al públic del seu treball amb explosius. Llur emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat. En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que derivin de la utilització d'explosius.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

Article 19 *Replanteig*

El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Arquitecte o Enginyer Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Article 20 *Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs*

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

Article 21 *Ordre dels treballs*

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

Article 22 *Facilitat per a altres contractistes*

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

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

Article 23 *Ampliació del Projecte per causes imprevistes o de força major*

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

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

Article 24 *Pròrroga per causa de força major*

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

Article 25 *Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra*

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

Article 26 *Condicions generals d'execució dels treballs*

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Arquitecte o Enginyer Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificar a l'article 11 d'aquest Plec.

Article 27 *Obres ocultes*

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'obra, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Arquitecte o Enginyer Tècnic i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Article 28 Treballs defectuosos

El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions d'índole tècnica" del present Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat en l'esmentat document i en el document e la Contractació.

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

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

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Article 29 Vicis ocults

Si l'Arquitecte o Enginyer Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Article 30 Dels materials i dels aparells. La seva procedència

El Contractista té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec de Condicions Tècniques preceptiu una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar a l'Arquitecte o Enginyer Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Article 31 Presentació de mostres

A petició de l'Arquitecte, el Contractista li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Article 32 Materials no utilitzables

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

Aquests es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions Tècniques vigent en l'obra. Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Arquitecte o Enginyer Tècnic, però acordant prèviament amb el Contractista la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Article 33 Materials i aparells defectuosos

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec de Condicions, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix i es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Enginyer o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

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

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

Article 34 Despeses ocasionades per proves i assaigs

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta. Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.

Article 35 Neteja de les obres

Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no

siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Article 36 *Obres sense prescripcions*

En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Article 37 *Altres despeses a càrrec del contractista*

En qualsevol cas, a més de les despeses abans esmentades, seran a càrrec del Contractista, si als documents del contracte no es preveu explícitament el contrari, les despeses següents:

1. Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
2. Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
3. Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials
4. Despeses de protecció d'amàs i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
5. Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
6. Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals: despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
7. Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
8. Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a Expropiacions i Serveis afectats.
9. Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors d'obra.

10. Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

CAPÍTOL 5. DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES

Article 38 *Final d'obres*

Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acta de recepció.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció del Promotor, de l'Ajuntament, del Contractista de l'Arquitecte i, si s'escau, de l'Enginyer o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades. Per part de l'Ajuntament es convocarà als Serveis Tècnics Municipals o a la persona reglamentàriament delegada.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Seguidament, els Tècnics de la Direcció facultativa estendran el corresponent Certificat de final d'obra.

Article 39 *Recepció*

L'acta de recepció, juntament amb el Certificat de final d'obres, serà degudament lliurada a l'Ajuntament per a la seva corresponent aprovació.

Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Contractista les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció de l'obra. Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Article 40 *Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra*

Rebudes les obres, es procedirà immediatament per l'Enginyer o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva

signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Article 41 Terminis de garantia

El termini de garantia, comprès entre la recepció i la recepció definitiva, serà d'un any, llevat que se n'estipuli un altre de diferent a la documentació de la Contracta.

Article 42 Conservació de les obres rebudes provisionalment

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista. Si la urbanització fos ocupada o emprada abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

Article 43 De la recepció definitiva

La recepció definitiva es realitzarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la recepció provisional. A partir de la data de l'aprovació definitiva cessarà l'obligació del Contractista de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal de les obres i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Article 44 Pròrroga del termini de garantia

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

Article 45 De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

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

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

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

CAPÍTOL 6. - FIANCES

Article 46 *Principis generals*

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

Article 48 *Fiança*

El Contractista prestarà fiança d'acord amb el Plec de Clàusules Administratives de la licitació de l'obra.

Article 49 *Execució de treballs amb càrrec a la fiança*

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

Article 50 *De la seva devolució en general*

La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes.

Article 51 *Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials*

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

CAPÍTOL 7. DELS PREUS

Article 52 *Composició dels preus unitaris*

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

Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial:

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material:

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte les despeses generals i el benefici industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma però no n'integra el preu.

Article 53 *Preus de Contracta. Import de Contracta*

Si, com es preveu, els treballs a fer en aquesta obra es contracten a "risc i ventura", s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial de Contractista.

Article 54 *Preus contradictoris*

Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis. Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el document de Contracta. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat. Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Article 55 *Reclamacions d'augment de preus per causes diverses*

Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

Article 56 *Formes d'amidar o d'aplicar els preus*

Respecte a l'aplicació dels preus i la forma d'amidar les unitats d'obra executades, es respectarà, en primer lloc, allò previst al Plec de Condicions Tècniques, i en segon lloc, als usos i costums del país

Article 57 De la revisió dels preus contractats

Per a la revisió dels preus contractats s'estarà a l'establert al corresponent Plec de Clàusules Administratives.

Article 58 Emmagatzematge de materials

El Contractista està obligat a fet els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

CAPÍTOL 8. OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 59 Administració

Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor. Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Article 60 Obres per administració directa

Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Article 61 Obres per administració delegada o indirecta

S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin. Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

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

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

Article 62 Liquidació d'obres per administració

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

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

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

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

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

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

Article 63 Abonament al constructor dels comptes d'administració delegada

Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, l'Enginyer o Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Article 64 Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

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

Article 65 Compliment del programa de treball

Si l'Arquitecte – Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que es produeixen retards respecte el programa de treball establert, aquest li notificarà per escrit al Constructor l'obligació de complir amb el programa de treball total i parcial de l'obra.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successiu, el programa de treball no avança al ritme establert, aquest s'atendrà a l'establert a la vigent Llei de Contractes del Sector Públic.

Article 66 Responsabilitats del constructor

En els treballs d'Obres per Administració delegada, el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents

s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

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

CAPÍTOL 9. DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

Article 67 *Formes diferents d'abonament de les obres*

Hi haurà un únic tipus d'abonament de l'obra correctament executada. Aquest serà fet segons les corresponents certificacions lliurades per l'Arquitecte director de les obres.

Article 68 *Relacions valorades i certificacions*

En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte que regeixi en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Arquitecte o Enginyer Tècnic.

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

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Arquitecte o Enginyer Tècnic li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes.

Dins dels deu dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista, si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en aquest "Plec de Condicions". Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

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

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen. Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix.

En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Article 69 *Millores d'obres lliurement executades*

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

Article 70 *Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada*

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

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

amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Article 71 *Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats*

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los fins al percentatge fixat per la vigent legislació i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta. A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el document del contracte.

Article 72 *Pagaments*

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

Article 73 *Abonament de treballs executats durant el termini de garantia*

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

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

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

CAPÍTOL 10. DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES

Article 74 *Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres*

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/00) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança o a la certificació final.

CAPÍTOL 11. VARIS

Article 76 Millores i augments d'obra. Casos contraris

No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades. Se seguirà el mateix criteri i procediment quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Article 77 Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Article 78 Assegurança de les obres

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

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

Article 79 *Conservació de l'obra*

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

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

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

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

Article 80 *Utilització pel contractista d'edificis o béns del propietari*

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

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

Premià de Mar, a febrer de 2024,

Roger Mayol Tarredelles

Arquitecte col·legiat núm. 44.248-8

Alejandro García Muñoz

Arquitecte col·legiat núm. 44.247-1

5. PRESSUPOST

5.1 AMIDAMENTS I PRESSUPOST

5.2 RESUM DE PRESSUPOST

5.1 AMIDAMENT I PRESSUPOST

5.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Part.	Concepte	Ut.	Amidament	Preu	Import
TREBALLS PREVIS. DESMUNTATGES. ENDERROCS.					
1	Desmuntatge i acopi de 17 parasols per a la seva posterior reubicació. El preu inclou tots els elements manuals, materials, mecànics, medis auxiliars, de seguretat i salut, i en definitiva tots els aspectes professionals necessaris per a la perfecte execució de la partida, i recepció de la mateixa.	pa.	1,00	100,00 €	100,00 €
2	Desmuntatge de tram de filat metàl·lic, càrrega, transport i deposició dels materials resultants a abocador autoritzat. El preu inclou tots els elements manuals, materials, mecànics, medis auxiliars, de seguretat i salut, i en definitiva tots els aspectes professionals necessaris per a la perfecte execució de la partida, i recepció de la mateixa.	pa.	1,00	150,00 €	150,00 €
SUMEN					250,00 €
MOVIMENT DE TERRES.					
3	Extracció i retirada de la gespa natural existent amb mitjans mecànics i ajudes manuals, d'un gruix variable, inclòs càrrega a contenidor o similar i gestió dels residus. El preu inclou el manteniment de l'actual instal·lació de rec, així com tots els	m2.	1.460,00	3,50 €	5.110,00 €
4	Subministe i aplicació d'herbicida de contacte per l'eliminació de restes vegetals de l'extracció de la gespa natural. El preu inclou tots els elements manuals, materials, mecànics, medis auxiliars, de seguretat i salut, i en definitiva tots els aspectes professionals necessaris per a la perfecte execució de la partida, i recepció de la mateixa.	m2.	1.460,00	0,12 €	175,20 €
5	Formació de base drenant, subministre i estesa i de granet triturat o sauló cribat per realitzar una base drenant de gruix 5/7 cm, inclòs compactat mecànic amb ajudes manuals de tota la superfície. El preu inclou tots els elements manuals, materials, mecànics, medis auxiliars, de seguretat i salut, i en definitiva tots els aspectes professionals necessaris per a la perfecte execució de la partida, i recepció de la mateixa.	m3.	102,00	75,00 €	7.650,00 €
SUMEN					12.935,20 €

MALLA ANTIHERBES.					
6	Subministre i instal·lació de malla antiherbes de material plàstic de polipropilè d'alta densitat, amb components U.V. anti-solar, amb un pes de 130 gr/m2. d'ample mínim 3 ml i llargada 100 ml, amb un encadellament mínim de 20 cm i fixada a la base mitjançant puntes de ferro de mínim 14 cm d'alçada amb arandelas a joc, cada 1 ml a tot el perímetre i encadellaments. Inclòs la merma de tall. El preu inclou tots els elements manuals, materials, mecànics, medis auxiliars, de seguretat i salut, i en definitiva tots els aspectes professionals necessaris per a la perfecte execució de la partida, i recepció de la mateixa.	m2.	1.460,00	1,35 €	1.971,00 €
SUMEN					1.971,00 €
SEPARADOR DE TRAVESSES DE FUSTA ECOLÒGICA					
7	Subministre i instal·lació de travessa de fusta tractada per exteriors, sense creosota, amb tractament autoclau, i certificat PEFC, de 100 x 200 x 2.050 mm, fixada a terra amb rea tipus pont de diàmetre mínim de 10 mm, segons descripció gràfica del projecte. El preu inclou tots els elements manuals, materials, mecànics, medis auxiliars, de seguretat i salut, i en definitiva tots els aspectes professionals necessaris per a la perfecte execució de la partida, i recepció de la mateixa.	pa.	1,00	337,00 €	337,00 €
SUMEN					337,00 €
GESPA ARTIFICIAL DE FORMAT DECORATIU.					
8	Subministre i instal·lació de gespa artificial amb composició en els seus fils de la combinació de fils monofilament rectes i fils monofilament texturitzats, ambdós 100% polietilè, a la mateixa puntada. Alçada mínima de les fibres 30 mm. Puntades mínimes 15.000. Galga del teixit màxima 3/8. Pes mínim de la fibra 1.900 gr/m2. Desgast de les fibres inferior al 4% després de 5000 cicles d'ús segons NORMA EN 13672:2005. Dtex mínim de les fibres monofilament recte 8.500. Dtex mínim de les fibres monofilament texturitzat 5.000. Fils monofilament recte per puntada mínim 8. Fils monofilament texturitzat per puntada mínim 8. Fils per m2 mínim 500.000 fils. Recobriment del backing de làtex. Pes total del backing mínim, recobriment inclòs 1.000 gr/m2. Pes total de la gespa artificial mínim 2.900 gr/m2. 10 kgs/m2 mínim de reblert de sorra de silici. Garantia de la gespa artificial mínim 8 anys. Fabricat en rotllos de 2 ml. d'amplada. Les juntes aniràn encolades amb cola de poliuretà bicomponent sobre cinta geotèxtil de 30 cm d'amplada. Es prohibeix l'ús de sistemes de fixació de la gespa artificial com ponts, piquetes, claus o similars. S'utilitzarà la maquinària adequada per a la instal·lació de la gespa i del reblert. El preu inclou tots els elements manuals, materials, mecànics, medis auxiliars, de seguretat i salut, i en definitiva tots els aspectes professionals necessaris per a la perfecte execució de la partida, i recepció de la mateixa.	m2	1.460,00	20,65 €	30.149,00 €
SUMEN					30.149,00 €

VARIS.					
9	Reinstal·lació dels parasols retirats prèviament. El preu inclou tots els elements manuals, materials, mecànics, medis auxiliars, de seguretat i salut, i en definitiva tots els aspectes professionals necessaris per a la perfecte execució de la partida, i recepció de la mateixa.	ut	17,00	160,00 €	2.720,00 €
10	Subministre i instal·lació del tram de filat metàl·lic retirat prèviament. El preu inclou tots els elements manuals, materials, mecànics, medis auxiliars, de seguretat i salut, i en definitiva tots els aspectes professionals necessaris per a la perfecte execució de la partida, i recepció de la mateixa.	pa	1,00	180,00 €	180,00 €
SUMEN					2.900,00 €

SUMEN	48.542,20 €
-------	-------------

DESPESES INDIRECTES	13%	6.310,49 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6%	2.912,53 €
SUBTOTAL		57.765,22 €
I.V.A.	21%	12.130,70 €
PRESSUPOST DE CONTRACTE		69.895,91 €

Premià de Mar, a febrer de 2024,

Roger Mayol Tarredelles
Arquitecte col·legiat núm. 44.248-8

Alejandro García Muñoz
Arquitecte col·legiat núm. 44.247-1

5.2 RESUM DE PRESSUPOST

5.2 RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		48.542,20 €
DESPESES INDIRECTES	13%	6.310,49 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6%	2.912,53 €
SUBTOTAL		57.765,22 €
I.V.A.	21%	12.130,70 €
PRESSUPOST DE CONTRACTE		69.895,91 €

Premià de Mar, a febrer de 2024,

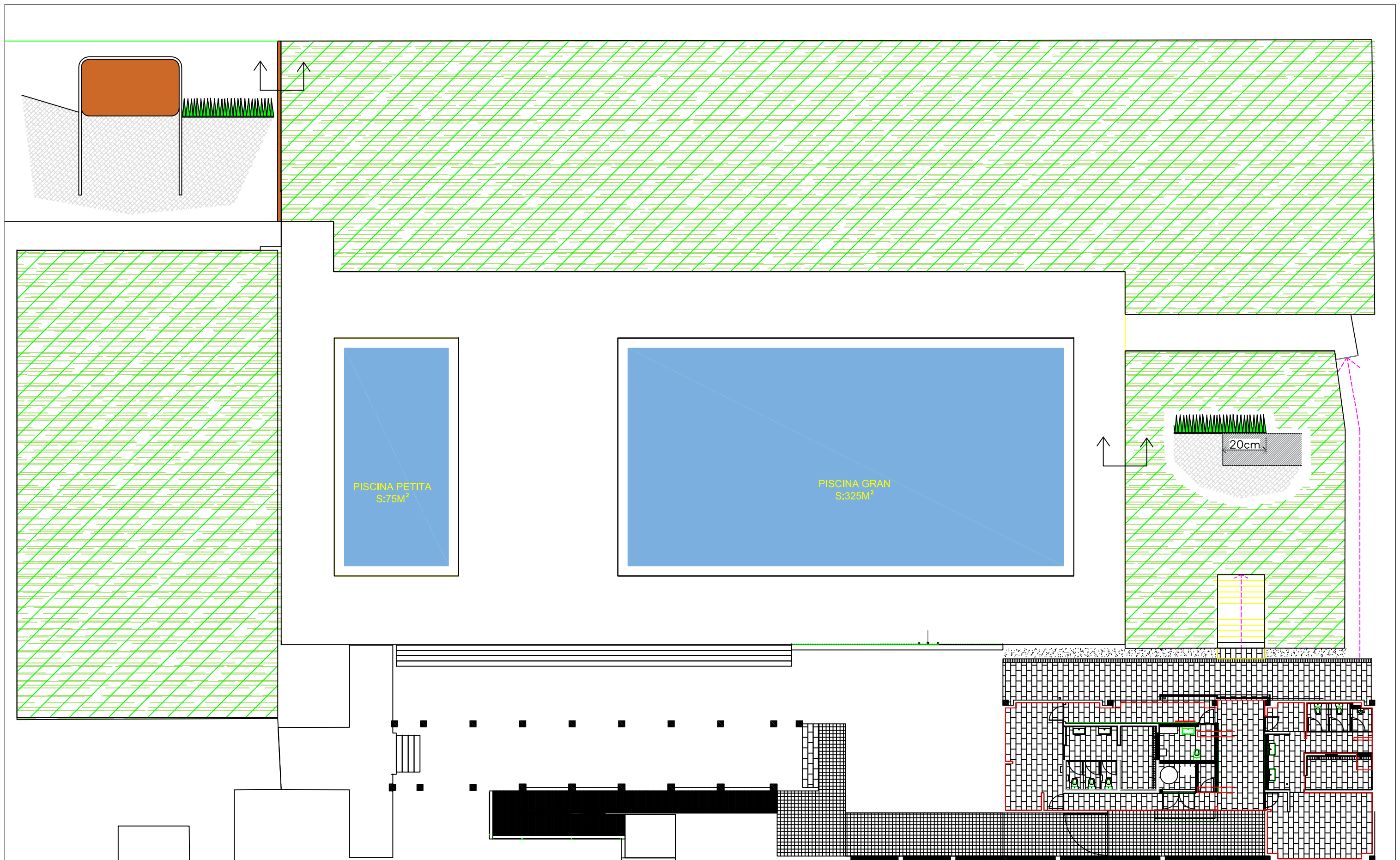
Roger Mayol Tarredelles
Arquitecte col·legiat núm. 44.248-8

Alejandro García Muñoz
Arquitecte col·legiat núm. 44.247-1

6. PLÀNOLS

6.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

6.2 ÀMBIT D'ACTUACIÓ



Superfície de gespa natural a substituir per gespa artificial: 1.460,00 m2.

7. ANNEXES

7.1 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

7.2 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

7.3 CRITERIS DE VALORACIÓ I PUNTUACIÓ

7.1 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

7.1 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Dades de l'obra

Tipus d'obra

SUBSTITUCIÓ DE GESPA NATURAL PER ARTIFICIAL A LA PISCINA MUNICIPAL DE TIANA

Emplaçament

CARRER EDUARD FONTSERÉ, S/N. 41°29'29.9"N / 2°15'43.0"E
TIANA – (08338-BARCELONA)

Superfície àmbit: 1460.00 m2

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE TIANA

N.I.F.: P-0828200-F

DOMICILI: PLAÇA DE LA VILA, NÚMERO 01.

TIANA (08391-BARCELONA)

Arquitectes autors del Projecte tècnic:

ROGER MAYOL TARRADELLES (COL. NÚM. 44.248-8 DEL COAC)

ÀLEX GARCIA MUÑOZ (COL. NÚM. 44.247-1 DEL COAC)

Tècnics redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

ROGER MAYOL TARRADELLES (COL. NÚM. 44.248-8 DEL COAC)

ÀLEX GARCIA MUÑOZ (COL. NÚM. 44.247-1 DEL COAC)

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia

TOTALMENT PLANA

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn

Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades

DISPOSA DE TOTS ELS SERVEIS

Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres

VIALS D'AMPLADA SUFICIENT PER AL PAS DE VEHICLES PESSATS.

Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

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

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

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

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

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

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

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

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

Evitar riscos

Avaluar els riscos que no es puguin evitar

Combatre els riscos a l'origen

Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut

Tenir en compte l'evolució de la tècnica

Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

Donar les degudes instruccions als treballadors

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

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

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

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

Identificació dels riscos.

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

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

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

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

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós

- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible

Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió

Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis

Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic

Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

Treballs que impliquin l'ús d'explosius

Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Mesures de prevenció i protecció

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

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

Mesures de protecció col·lectiva

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

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

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

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Primers auxilis

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

SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Relació de normes i reglaments aplicables

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Data d'actualització: 12/05/1998

Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97).

Reglamento de los Servicios de Prevención

Modificacions: RD. 780/1998 de 30 de abril (BOE: 01/05/98)

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloueix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

O. de 12 de gener de 1998 (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Premià de Mar, a febrer de 2024,

Roger Mayol Tarredelles

Arquitecte col·legiat núm. 44.248-8

Alejandro García Muñoz

Arquitecte col·legiat núm. 44.247-1

7.2 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

































7.3 CRITERIS DE VALORACIÓ I PUNTUACIÓ

7.3 CRITERIS DE SOLVÈNCIA, VALORACIÓ I PUNTUACIÓ.

A requeriment de l'administració contractant el present projecte tècnic incorpora una proposta de criteris de solvència, valoració i puntuació, que poden formar part del Plec de Clàusules Tècniques i Administratives Particulars per a la contractació de les obres d'instal·lació de gespa artificial a la Piscina Municipal de Tiana, situada al carrer Eduard Fontseré, s/n, 08391 Tiana, Barcelona. 41°29'29.9"N 2°15'43.0"E.

Tanmateix cal remarcar que aquests criteris no són vinculants, i que hauran de ser refrendats per part dels serveis tècnics i jurídics municipals, així com per l'òrgan de contractació per part de l'administració actuant, comportant la seva possible adaptació prèvia incorporació al Plec de Clàusules Tècniques i Administratives Particulars objecte del projecte.

Criteris de solvència.

Es considera adequada i suficient l'acreditació de la solvència tècnica i professional mitjançant els criteris i nivells establerts a l'article 90.1. de la LCSP següents:

- Relació dels principals serveis similars al del objecte del contracte prestats en els darrers 3 anys.
- L'empresa licitadora haurà de certificar que compleix en els seus procediments les normes ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001 en els àmbits del disseny, la instal·lació i el manteniment de sistemes de gespa de artificial.

Criteris de valoració i puntuació (màxim 100 punts).

Els criteris que es ponderen de forma automàtica suposen el 100% de la puntuació. No s'apliquen criteris de judici de valor.

Els criteris vinculats a l'objecte del contracte avaluables mitjançant fórmules o criteris automàtics i que serviran de base per a l'execució del contracte són els següents:

- 1.- Oferta econòmica (fins a 10 punts).
- 2.- Criteris tècnics i característiques de la gespa artificial (fins a 40 punts).

3.- Condicionants de sostenibilitat i medi ambient (fins a 24 punts).

4.- Garantia (fins a 16 punts).

5.- Termini d'execució (fins a 10 punts).

CRITERI	CONCEPTE	PUNTS
Criteri 1	Oferta econòmica	fins a 10 punts
Criteri 2	Increment dels criteris tècnics mínims de les característiques de la gespa artificial	fins a 40 punts
Criteri 3	Condicionants de sostenibilitat i medi ambient	fins a 24 punts
Criteri 4	Garantia	fins a 16 punts
Criteri 5	Termini d'execució	fins a 10 punts
	TOTAL	100 PUNTS

Els criteris a tenir en compte a l'hora de considerar quina és la millor proposició relació qualitat-preu seran, de forma decreixent, els que tot seguit s'indiquen, d'acord amb la ponderació que es detalla per a cadascun d'ells:

Criteri 1: Oferta econòmica (fins a 10 punts).

Es valorarà fins a 10 punts la disminució del pressupost de licitació, IVA exclòs.

L'oferta més econòmica rebrà la màxima puntuació.

La resta d'ofertes rebran una puntuació proporcional a la més econòmica, d'acord amb la fórmula següent:

$$\text{Puntuació} = \frac{\text{Oferta més econòmica} \times \text{puntuació màxima}}{\text{Oferta}}$$

La puntuació econòmica s'arrodonirà al segon decimal.

S'assignaran 0 punts a les ofertes iguals al pressupost base de licitació, IVA exclòs.

Criteri 2: Millora de les característiques mínimes de la gespa artificial (fins a 40 punts) Les característiques estan especificades a la memòria constructiva del projecte tècnic.

Les característiques mínimes de la gespa artificial seran les següents i l'incompliment de qualsevol de les característiques mínimes comportarà la no valoració de l'oferta:

- Gespa artificial amb composició en els seus fils de la combinació de fils monofilament rectes i fils monofilament texturitzats, ambdós 100% polietilè, a la mateixa puntada.
- Alçada mínima de les fibres 30 mm.
- Puntades mínimes 15.000.
- Galga del teixit màxima 3/8.
- Pes de la fibra 1.900 gr/m²
- Desgast de les fibres inferior al 4% després de 5000 cicles d'ús segons NORMA EN 13672:2005.
- Dtex mínim de les fibres monofilament recte 8.500.
- Dtex mínim de les fibres monofilament texturitzat 5.000.
- Fils monofilament recte per puntada mínim 8.
- Fils monofilament texturitzat per puntada mínim 8.
- Fils per m² mínim 500.000 fils.
- Recobriment del backing de làtex.
- Pes total del backing mínim recobriment inclòs 1.000 gr/m².
- Pes total de la gespa artificial mínim 2.900 gr/m².
- 10 kgs/m² mínim de reblert de sorra de silici.
- Garantia de la gespa artificial mínim 8 anys.

L'increment de l'augment de les característiques mínimes serà valorat de forma automàtica de la següent manera:

<u>2.1. Desgast de les fibres després de 5000 cicles d'ús segons NORMA EN 13672:2005 dels fils</u>

1,50% de pèrdua de fibra després de 5000 cicles o inferior = 30 punts

<u>2.2. Increment de l'alçada dels fils</u>
--

35 mm o superior = 5 punts

<u>2.3. Increment del número de Puntades/ m²</u>
--

16.500 puntades/m ² o superior = 5 punts

Per a la seva correcta valoració, els licitadors hauran d'aportar una mostra de la gespa artificial de la seva oferta de mida mínima DIN A4 muntada amb un recipient transparent que inclogui el reblert de sorra de silici, així com la fitxa tècnica original del fabricant de la gespa artificial, els assajos de laboratori acreditat de la norma EN 13501-2007, l'assaig de desgast segons la norma EN 13672:2005, i les certificacions mediambientals dels criteris inclosos en l'apartat **Condicionants de sostenibilitat i medi ambient** si s'ofereixen.

Cada proposta haurà d'incloure un informe d'un màxim de 3 pàgines en el que l'empresa licitadora detalli la solució proposada per l'execució dels treballs de moviment de terres i execució de la base drenant detallats al projecte, amb les condicions d'accés pròpies de l'equipament esportiu. Les empreses participants podran estudiar les condicions d'accés i altres durant el dia i hora de la visita convocada per l'Ajuntament de Tiana a les instal·lacions durant la licitació.

Criteri 3: Condicionants de sostenibilitat i medi ambient (fins a 24 punts).

3.1. Aportació Certificat EUCERTPLAST en compliment de la Norma EN 15343:2007: 12 punts

Aportació del Certificat acreditatiu del fabricant del fil de la gespa artificial amb certificació EUCERTPLAST en compliment de la Norma EN 15343:2007 de traçabilitat i avaluació del reciclat de plàstics provinents de gespa artificial reciclada. La no aportació del certificat es valorarà amb 0 punts.

3.2. Informe del certificat del productor de la gespa artificial ISCC PLUS: 12 punts

Aportació del Certificat ISCC PLUS del fabricant del fil i de la gespa artificial en compliment de les Normes Internacionals de proximitat, sostenibilitat, reciclabilitat de matèries primeres, economia circular i reducció d'empremta de carboni (ISCC PLUS). La no aportació del certificat es valorarà amb 0 punts.

Criteri 4: Increment de la garantia (fins a 16 punts)

Es valorarà amb 4 punts cada mig any d'increment de la garantia de la instal·lació sobre el període d'un any obligatori, i fins a 2 anys més.

Criteri 5: Reducció del termini d'execució (fins a 10 punts)

Es valorarà amb 1 punt cada 1 dia hàbil de reducció del termini d'execució.

La puntuació s'ha d'assignar en funció de les baixes que comporten les ofertes vàlidament presentades respecte al tipus de licitació, i pot suposar que no s'assigni la màxima puntuació a cap oferta.

A efectes del càlcul de la màxima puntuació, en cas que es presentin individualment a la licitació empreses que pertanyin al mateix grup, en els termes establerts en l'article 42.1 del Codi de comerç, per als càlculs es tindrà en compte, únicament, l'oferta més baixa.

Només formarà part del contracte, els criteris ofertats que siguin valorats tècnicament de forma positiva.

En tot cas, l'Ajuntament de Tiana es reserva la facultat d'adjudicar el contracte a qui reuneixi, al seu entendre, les condicions més avantatjoses en relació qualitat-preu d'acord amb els criteris assenyalats o a declarar-lo desert en els termes d'allò que disposa l'article 150.3 LCSP.

Criteris de desempat

En cas d'igualació de proposicions, els criteris per al desempat seran els establerts a la Llei.