



AJUNTAMENT DE VILADA

PROJECTE D'EXECUCIÓ
ARRANJAMENT DEL CAMÍ DE LA FÀBRICA
Setembre 2022

INDEX**MG Dades generals**

MG 1 Identificació i objecte del projecte	2
MG 2 Agents del projecte	2
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	2

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	3
MD 2 Objecte del projecte	4
MD 2.1 Descripció general del projecte	5
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau.	5
MD 2.3 Relació de superfícies	5
MD 3 Prestacions de les obres	5
MD 4 Ocupació de terrenys	5
MD 5 Serveis afectats	6
MD 6 Termini de l'obra	6
MD 7 Classificació del contractista	6
MD 8 Classificació de les obres	6

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Moviment de terres	6
MC 2 Paviments	6
MC 3 Reparació d'assentaments de la calçada	7
MC 4 Pou de registre	8
MC 5 Reixes dels pous	8
MC 6 Pavimentació amb capa bituminosa asfàltica	

NORMATIVA**PLA DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ****PLECS CLÀUSULES TÈCNIQUES I PARTICULARS****ESTUDI BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ****AMIDAMENTS I PRESSUPOST****PLÀNOLS**

MG Dades generals**MG 1 Identificació i objecte del projecte**

Projecte:	Arranjament del camí Clot de la Devesa
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma
Emplaçament:	Camí Clot de la Devesa
Municipi:	Vilada , comarca del Berguedà

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Nom: Ajuntament de Vilada NIF: P0830000F Adreça: Plaça de la Vila, 1 Població: 08613 Vilada
Arquitecte:	Nom: Jordi Valls i Rota Nº col·legiat: 20.668-7 NIF: 77.728.838-Q Adreça: Carrer Cadí, 28 Població: 08680-Gironella

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Vilada és un municipi del Berguedà, situat a la vall baixa del Margançol, fins a la seva desembocadura al Llobregat, prop de la Baells.

Limita al N amb Castell de l'Areny, al nord i l'oest amb la Nou de Berguedà, a l'est amb Borredà i al sud amb Cercs i la Quar. Aquest municipi, que actualment solament presenta com a entitat de població el nucli urbà, força dispers, del poble de Vilada, constava originàriament de tres nuclis que corresponen a les tres parròquies de Sant Joan de Vilada, de Santa Maria de Roset i de Santa Magdalena de Gardilans (o Guardiols), esmentades el 839 en l'acta de consagració de la catedral d'Urgell.

Està situat a l'esquerra del Llobregat i té com a eix central el curs baix del Margançol, que corre en direcció est-oest fins a la seva desembocadura al Llobregat, aigua avall de la Baells. Un altre eix important és la riera de Vilada o de Camprubí, que neix al veí terme de Castell de l'Areny, sota Puig Lluent, i afluïx al Margançol per la dreta, al sud del poble de Vilada. Per tot el terme hi ha fonts d'aigües ferruginoses i sulfuroses, entre les quals es destaquen les de l'Abella, del Vidrier i del Cavaller.

El sector septentrional és presidit pels vessants meridionals i orientals de la serra de Picamill (1.631 m), que separa el terme del de la Nou de Berguedà; el sector meridional és fortament accidentat per les encinglerades Canals de Sant Miquel, que cauen en fort pendent damunt el Margançol i formen part dels vessants septentrionals de la serra de Picancel, estesa pels termes veïns de Cercs i la Quar. La principal via de comunicació és la carretera de Berga a Vic que travessa el municipi d'oest a est.

La població de Vilada és 424 habitants censats el 2021 (IDESCAT) fet que suposa una densitat demogràfica de 19 hab./km². El nucli es troba a 757 m d'altitud.

La longitud total de la xarxa municipal de camins és de 49,99 quilòmetres, que corresponen a 33 camins.

La gran majoria dels camins es troben en bon estat de conservació i són correctament transitables, però hi ha camins que presenten algun tram on el trànsit és més difícil. L'amplada dels camins és variable, però en tots els casos són aptes per al trànsit rodat pel que fa la seva amplada. En el següent gràfic es pot apreciar en percentatges i agrupades, les amplades mitjanes de tots els camins:

- Inferior a 2,5 m: 31%
- De 2,5 a 3 m: 30%
- De 3 a 3,5 m: 15%
- Més de 3,5 m: 24%

Pel que fa al tipus de ferm, els quilòmetres traçats queden classificats així: 26.38 km de terra, 10.04 km de rodadura de tot-ú, 7.68 km d'aglomerat, 5.31 km d'aflorament de roca i 0.58 km de formigonat.

Gairebé tots els camins inventariats no presenten drenatge longitudinal i això comporta el deteriorament del ferm i la formació de xaragalls en molts dels casos estudiats. Al ser una zona

montanyosa, els camins són de difícil circulació amb un vehicle tipus turisme.

L'objecte del present projecte executiu es redacta per la necessitat d'arranjar el camí de la Fàbrica. Es tracta d'una actuació molt necessària, ja que aquest, és un camí rodat i asfaltat que dona accés a una fàbrica industrial.

Actualment aquesta carretera es troba asfaltada en la totalitat però presenta molts problemes de seguretat al pas dels vehicles particulars i camions industrials, bàsicament perquè el paviment de rodadura s'ha després i a ha provocat en molts trams el despreniment de la base granular de tot-ú donant lloc a forats i assentaments.

Les obres consistiran l'arranjament d'uns 1.060 metres de camí. D'aquets es construiran 283 metres lineals de cuneta americana per conduir les aigües pluvials i es construiran dos embornals, i es reformaran els existents. També es repararà parcialment la calçada pel que fa a la base granular.

La superfície total afectada per arranjament és de 4.770 m² de camí.

Durant les obres es prendran les mesures mínimes i necessàries de seguretat i salut durant l'execució de les obres per part de l'empresa contractada, incloses en el pressupost.

Tot els residus generats per l'arranjament dels paviments dels camins es portaran en dipòsits controlats, quedant inclosos en el mateix pressupost.

MD 2 Objecte del projecte

La sol·licitud que es presenta es per a l'atorgament dels ajuts previstos en la **RESOLUCIÓ ACC/2089/2022, de 28 de juny**, per la qual es convoquen els ajuts a la millora d'infraestructures viàries d'accés a nuclis rurals habitats, als serveis bàsics i a les explotacions agràries en àrees rurals i en comarques de muntanya (ref. BDNS 636736), que té per finalitat el finançament de les actuacions de millora de camins rurals de titularitat municipal.

ORDRE ACC/132/2022, de 25 de maig, per la qual es convoquen les bases reguladores dels ajuts als ens locals de les zones de muntanya per a la millora d'infraestructures viàries d'accés a nuclis rurals habitats, als serveis bàsics i a les explotacions agràries en àrees rurals i en comarques de muntanya.

En les bases reguladores de l'Annex , les obres que es volen executar s'acollirien en l'apartat 4.1.1.a) de les despeses subvencionables:

1. Despeses subvencionables

1.1 Les inversions subvencionables es destinen a la realització de les actuacions següents:

- a) Les actuacions d'ampliació, millora i/o adequació d'un camí rural o camins rurals ja existent/s, que ja han complert el seu període de vida útil i ús del bé, o tenen un deteriorament estructural greu que afecta la seva transitivitat, la seguretat viària i que pot requerir una millora o reforma integral.
- b) *Les actuacions puntuals de millora per a la seguretat del camí. Estabilització de talussos, modificació del traçat, instal·lació de tanques de protecció o senyalització.*

MD 2.1 Descripció general del projecte

Les obres consisteixen en l'arranjament el camí de la Fàbrica, principalment la calçada es troba en un estat de falta de conservació. Degut a aquesta, el paviment asfàltic s'ha després de la base

granular de tot-u i ha provocant forat de més de 10 cm en alguns casos per el despreniment del tot-ú. També s'ha agreujat en alguns trams la deficient recollida de les aigües pluvials, perquè els embornals són insuficients per recollir-les.

Per millorar l'estat de la calçada s'actuarà en els trams de la següent manera:

- Fressat del paviment asfàltic.
- Reparació de la base granular de tot-ú.
- Pavimentació amb una capa bituminosa asfàltica, de tot el camí.
- Construcció de cunetes.
- Construcció d'obra civil per recollir l'aigua pluvial.
- Reparació dels embornals existents.

En els plànols està dibuixats les actuacions a cada indret del camí que s'han d'executar.

Població de Vilada: 424 habitants (2021).

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau.

El projecte compleix Les NNSS de Vilada, provat per la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central, en sessió celebrada en data de 5 de novembre de 1997, i publicat l'acord al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya DOGC en data de 9 de setembre de 1997.

MD 2.3 Relació de superfícies

Superfície construïda de cuneta americana: 283 m².

Superfície asfaltada de camí: 4.770 m².

Superfície reparada de base granular: 427 m²

Superfície fressada de calçada: 795 m²

MD 3 Prestacions de les obres

Les obres projectades proporcionaran unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

MD 4 Ocupació de terrenys

Les obres es realitzen dintre del domini públic, per la qual cosa no és necessari realitzar cap ocupació.

MD 5 Serveis afectats

Les obres projectades en aquest projecte no contemplen la interacció amb serveis existents en el Municipi. Mitja i baixa tensió, enllumenat existent, aigua potable, i xarxa de telefonia.

MD 6 Termini de l'obra

En compliment de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, es preveu l'ordre i la durada de les activitats principals. Resulta un termini d'execució de un mes (1) mes.

MD 7 Classificació del contractista

Quan el pressupost és inferior a 500.000 euros, no és exigible la classificació del contractista, segons l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

MD 8 Classificació de les obres

CPV: 45112400-9 Treballs de moviments de terres.

CPV: 44114000-2 Formigó.

CPV: 45233222-1 Treballs de pavimentació i asfaltat.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**MC 1 Moviment de terres**

Mitjançant una retroexcavadora es farà l'excavació de les cunetes en terreny de terra tova, de fins a una profunditat de 15 cm respecte la rasant de la calçada per una amplada d'un metre en els vorals que indiquen els plànols.

En els trams de reparació de la base granular s'excavarà la part afectada uns 30 cm de profunditat. En els pou i rases de desaigua s'excavarà fins a 1,30 de profunditat.

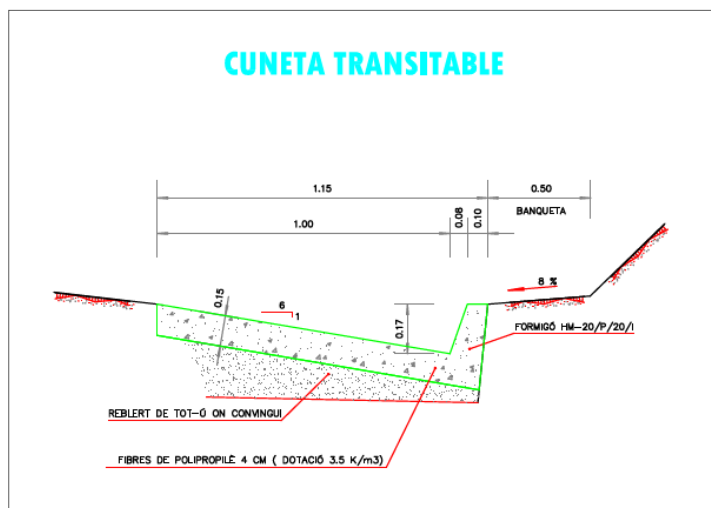
El fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, es farà mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica.

Les terres sobrants es carregaran sobre camió i es portaran a un gestor autoritzat per la Generalitat de Catalunya.

En tota moment s'hauran de col·locar els senyals de transit que es corresponguin i s'haurà de controlar el pas de vehicles alternativament.

MC 2 Paviments

Tan les cunetes americanes, com l'ampliació de la calçada, es pavimentaran amb formigó en massa de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-15/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manualment; amb acabat raspat.



MC 3 Reparació de la calçada

En els trams de reparació de la base granular s'excavarà la part afectada uns 15 cm de profunditat. A continuació es procedirà a refer la base de l'explanació amb una base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics. Finalment es pavimentarà amb capa asfàltica de 6 cm de barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

MC 4 Pou de registre

Es construiran dos pous o embornals per desaiguar les aigües pluvials i mitjançant una canalització aquestes desaiguaran a l'altre banda del camí.

El pou tindrà una forma quadrada i les parets seran de formigó en massa, de 1,00 m de cada costat i 1,2 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm d'espessor de formigó armat HA-20/B/20/II lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de reixa 800x800 mm i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, enrasada amb el paviment de la cuneta.

A la base es connectarà un col·lector soterrat, format per tub de formigó en massa, fabricat per compressió radial, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 400 mm de diàmetre nominal (interior), unió per endoll i campana amb junt elàstica. Aquest travessarà la calçada fins al rec que hi ha a l'altra costat del camí.

Les terres de l'excavació serviran pel rebliment de la rasa i compactaran en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

Finalment es pavimentarà amb formigó en massa de 15 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-15/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manualment; amb acabat raspat.

MC 5 Reixes dels pous

Els actuals pous d'obra civil que hi ha al camí i recullen les aigües pluvials de les cunetes de terra, amb la construcció de la cuneta americana es cobriran amb una reixa de fosa dúctil, recolzada, per a l'embornal, de 800x800x50 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i enrassada a la cuneta.

MC 6 Pavimentació amb capa bituminosa asfàltica

Finalment es pavimentarà el camí, mitjançant un reg d'emprimació amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C50BF4 IMP, amb un 50% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant, i posteriorment s'asfaltarà amb una capa de 6 cm d'espessor de barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

Gironella, setembre de 2022



Jordi Valls i Rota
Arquitecte

NORMATIVA**Código Técnico de la Edificación, CTE**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).****NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.****Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. MOPU.****Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ARRANJAMENT DEL CAMÍ DE LA FÀBRICA		
Situació:	CAMÍ DE LA FÀBRICA		
Municipi :	VILADA	Comarca :	BERGUEDA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta	170503	0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		94	2,1	197,4	112,80
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades		0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		94 m³		197,4 t	112,80 m³
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat			no es considera residu		és residu
			reutilització		abocador
			mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			NO	NO	SI

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	0,00 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residu (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	0,000	0,090	0,000
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	0,000	0,041	0,000
formigó	170101	0,036	0,000	0,026	0,000
petris barrejats	170107	0,008	0,000	0,012	0,000
guixos	170802	0,004	0,000	0,010	0,000
altres		0,001	0,000	0,001	0,000
embalatges		0,004	0,000	0,029	0,000
fustes	170201	0,001	0,000	0,005	0,000
plàstics	170203	0,002	0,000	0,010	0,000
paper i cartró	170904	0,001	0,000	0,012	0,000
metalls	170407	0,001	0,000	0,002	0,000
Total residu edificació		0,090	0,00 t	0,118	0,00 m³

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	0,00	0,00	0,00
tustes	0,00	0,00	0,00
plàstics	0,00	0,00	0,00
paper i cartró	0,00	0,00	0,00
metalls	0,00	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
guix			0,00
Totals	0,00 m³	0,00 m³	0,00 m³

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Per portar a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	112,80	428,40	0,00	-315,60
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	112,80	428,40	0,00	-315,60

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	0,00	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	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels 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 destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

* A la cel·la projecte apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. 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

Obra nova

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 valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)				si
Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	

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	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillous en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	1
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 a 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 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	-315,60	-5.823,78	100,00	-2.843,24	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
Construcció	m³ (+35%)			runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons, teules i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	-
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i altres no especials	0,00	-	-	-	-
Perillous Especials	inapreciable				200
		-5.823,78	100,00	-2.843,24	200,00

Elements Auxiliars

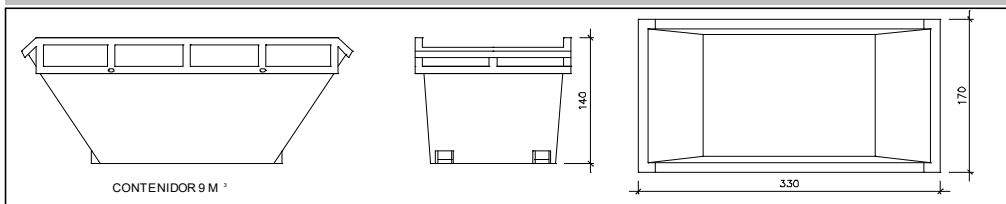
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : -8.367,03 €

El volum de residus aparent és de : -315,60 m³
El pes dels residus és de : -552,30 tones

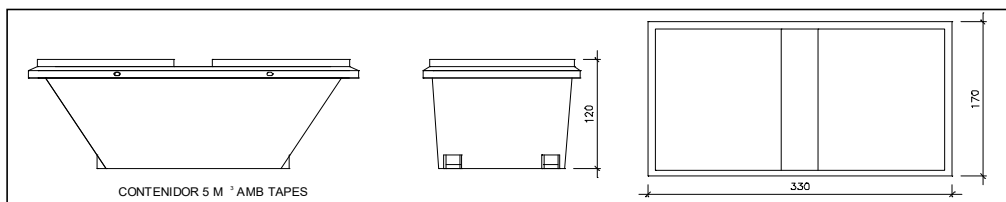
El pressupost de la gestió de residus és de : 0,00 euros

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



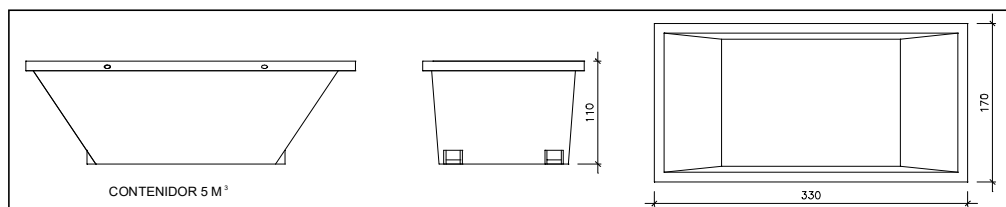
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



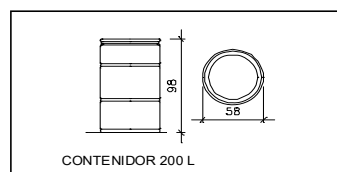
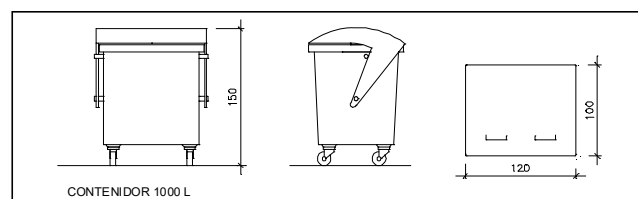
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---



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

Bidó 200 L. Apte per residus especials

unitats	-
---------	---

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'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	-
Annex I 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..)	-
	-
	-

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 pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al 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.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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 el percentatge següent:

Previsió inicial de l'Estudi		% de reducció per	Previsió final de l'Estudi
		minimització	
Total excavació	197,40 tones		-552,30 tones
Total construcció	0,00 tones	0,00 %	0,00 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0 tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: ARRANJAMENT DEL CAMÍ DE LA FÀBRICA									
Emplaçament: CAMI DE LA FÀBRICA									
Superfície construïda: .									
Promotor: AJUNTAMENT DE VILADA									
Arquitecte/s	autor/s	del	Projecte	d'execució:	JORDI	VALLS	ROTA		
Tècnic	redactor	de	l'Estudi	Bàsic	de	Seguretat	i	Salut:	JORDI VALLS ROTA

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:									
Característiques del terreny: Paviment asfàltic									
Condicions	físiques	i	d'ús	dels	edificis	de	l'entorn:	----	
Instal·lacions de serveis públics: -----									
Tipologia de vials: 4,50 metres d'amplada.									

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

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

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

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho 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).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", 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 en 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 i les condicions del 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

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- 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

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 i formació 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. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives 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 de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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 d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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)

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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 murs 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

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, 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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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, bloqueig, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.

- 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 duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. 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.

7. COVID-19

En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

8. NORMATIVA APLICABLE

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposición de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)

REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou 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 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). modificacions posteriors (30/05/2001)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	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) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) 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
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Pressupost parcial nº 1 MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció					Amidament	
1.1	M³	Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Cuneta americana	1	283,000	1,000	0,150	42,450	
		Obra civil	2	6,000	0,600	1,300	9,360	
		Calçada	1	427,000		0,100	42,700	
							94,510	94,510
						Total m³		94,510
1.2	M³	Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Obra civil	2	6,000	0,600	0,750	5,400	
							5,400	5,400
						Total m³		5,400
1.3	M³	Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Calçada	1	427,000		0,100	42,700	
							42,700	42,700
						Total m³		42,700
1.4	M²	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	795,000			795,000	
							795,000	795,000
						Total m²		795,000
1.5	M	Perfilat i repassada de cunetes de secció triangular, en formigó, amb mitjans mecànics.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	700,000			700,000	
							700,000	700,000
						Total m		700,000

Pressupost parcial nº 2 RAM DE PALETA I ASFALTAT

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	M²	Paviment continu de formigó en massa amb fibres de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; amb acabat raspat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cuneta			1	283,000	1,000		283,000	
							<u>283,000</u>	283,000
Total m²								283,000
2.2	U	Pou de registre de formigó en massa "in situ", de 1,00 m de diàmetre interior i 1,2 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm d'espessor de formigó armat HA-20/B/20/IIb+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de reixa 800x800 mm i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124. inclòs encofrat interior.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou			3				3,000	
							<u>3,000</u>	3,000
Total U								3,000
2.3	M	Col·lector soterrat, format per tub de formigó en massa, fabricat per compressió radial, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 400 mm de diàmetre nominal (interior), unió per endoll i campana amb junt elàstica.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			3	6,000			18,000	
							<u>18,000</u>	18,000
Total m								18,000
2.4	U	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 800x800x50 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	Total U					3,000
2.5	M²	Capa de 6 cm d'espessor de barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	1.060,000	4,500		4.770,000	
							<u>4.770,000</u>	4.770,000
Total m²								4.770,000
2.6	M²	Reg d'emprimació amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C50BF4 IMP, amb un 50% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluidificant.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	1.060,000	4,500		4.770,000	
							<u>4.770,000</u>	4.770,000
Total m²								4.770,000

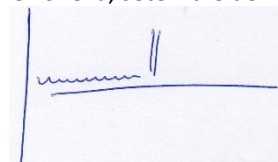
Pressupost parcial nº 3 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció						Amidament
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3.1	Pa	Seguertat i Salut						
			1				1,000	
							<u>1,000</u>	1,000
							Total PA:	1,000

Pressupost parcial nº 4 GESTIÓ RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament				
4.1	M³	Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
							Subtotal
		Cuneta americana	1	283,000	1,000	0,150	42,450
		Obra civil	2	6,000	0,600	1,300	9,360
		Calçada	1	427,000		0,100	42,700
							94,510
							94,510
						Total m³	94,510
4.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
							Subtotal
		Cuneta americana	1	283,000	1,000	0,150	42,450
		Obra civil	2	6,000	0,600	1,300	9,360
		Calçada	1	427,000		0,100	42,700
							94,510
							94,510
						Total m³	94,510

Gironella, setembre de 2022



Jordi Valls i Rota
Arquitecte

Pressupost parcial nº 1 MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
1.1	M³	Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Cuneta americana	1	283,000	1,000	0,150	42,450	
		Obra civil	2	6,000	0,600	1,300	9,360	
		Calçada	1	427,000		0,100	42,700	
							94,510	94,510
				Total m³		94,510	11,47	1.084,030
1.2	M³	Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Obra civil	2	6,000	0,600	0,750	5,400	
							5,400	5,400
				Total m³		5,400	5,31	28,674
1.3	M³	Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Calçada	1	427,000		0,100	42,700	
							42,700	42,700
				Total m³		42,700	29,89	1.276,303
1.4	M²	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	795,000			795,000	
							795,000	795,000
				Total m²		795,000	2,92	2.321,400
1.5	M	Perfilat i repassada de cunetes de secció triangular, en formigó, amb mitjans mecànics.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	700,000			700,000	
							700,000	700,000
				Total m		700,000	0,59	413,000
				Total pressupost parcial nº 1 MOVIMENTS DE TERRES :				5.123,41

Pressupost parcial nº 2 RAM DE PALETA I ASFALTAT

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
2.1	M²	Paviment continu de formigó en massa amb fibres de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; amb acabat raspat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cuneta			1	283,000	1,000		283,000	
							283,000	283,000
			Total m²			283,000	32,25	9.126,750
2.2	U	Pou de registre de formigó en massa "in situ", de 1,00 m de diàmetre interior i 1,2 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm d'espessor de formigó armat HA-20/B/20/IIb+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de reixa 800x800 mm i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124. inclòs encofrat interior.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou			3				3,000	
							3,000	3,000
			Total U			3,000	621,99	1.865,970
2.3	M	Col·lector soterrat, format per tub de formigó en massa, fabricat per compressió radial, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 400 mm de diàmetre nominal (interior), unió per endoll i campana amb junt elàstica.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			3	6,000			18,000	
							18,000	18,000
			Total m			18,000	52,97	953,460
2.4	U	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 800x800x50 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	Total U			3,000	319,30	957,900
2.5	M²	Capa de 6 cm d'espessor de barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	1.060,000	4,500		4.770,000	
							4.770,000	4.770,000
			Total m²			4.770,000	8,23	39.257,100
2.6	M²	Reg d'emprimació amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C50BF4 IMP, amb un 50% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	1.060,000	4,500		4.770,000	
							4.770,000	4.770,000
			Total m²			4.770,000	0,58	2.766,600

Pressupost parcial nº 2 RAM DE PALETA I ASFALTAT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total pressupost parcial nº 2 RAM DE PALETA I ASFALTAT :					54.927,78

Pressupost parcial nº 3 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import	
3.1	Pa	Seguertat i Salut							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total PA:			1,000	500,00	500,000	
			Total pressupost parcial nº 3 SEGURETAT I SALUT :						500,00

Pressupost parcial nº 4 GESTIÓ RESIDUS

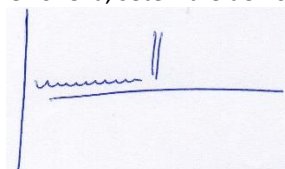
Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
4.1	M³	Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Cuneta americana	1	283,000	1,000	0,150	42,450	
		Obra civil	2	6,000	0,600	1,300	9,360	
		Calçada	1	427,000		0,100	42,700	
							94,510	94,510
				Total m³		94,510	4,35	411,119
4.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Cuneta americana	1	283,000	1,000	0,150	42,450	
		Obra civil	2	6,000	0,600	1,300	9,360	
		Calçada	1	427,000		0,100	42,700	
							94,510	94,510
				Total m³		94,510	2,10	198,471
				Total pressupost parcial nº 4 GESTIÓ RESIDUS :				609,59

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

1 MOVIMENTS DE TERRES	5.123,41
2 RAM DE PALETA I ASFALTAT	54.927,78
3 SEGURETAT I SALUT	500,00
4 GESTIÓ RESIDUS	609,59
Total	61.160,78

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SEIXANTA-U MIL CENT SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS.

Gironella, setembre de 2022

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a horizontal line, positioned above a horizontal line.

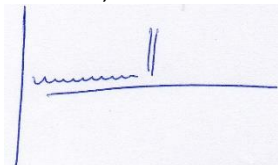
Jordi Valls i Rota
Arquitecte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

Capítol	Import
Capítol 1 MOVIMENTS DE TERRES	5.123,41
Capítol 2 RAM DE PALETA I ASFALTAT	54.927,78
Capítol 3 SEGURETAT I SALUT	500,00
Capítol 4 GESTIÓ RESIDUS	609,59
Pressupost d'execució material	61.160,78
13% de despeses generals	7.950,90
6% de benefici industrial	3.669,65
Suma	72.781,33
21%	15.284,08
Pressupost d'execució per contracta	88.065,41

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de VUITANTA-VUIT MIL SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS.

Gironella, setembre de 2022



Jordi Valls i Rota
Arquitecte

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 MOVIMENTS DE TERRES				
	m³ Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. (Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,160 h	21,140	3,382	
	(Maquinària)				
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	0,210 h	35,900	7,539	
	(Resta d'obra)			0,218	
	3% Costos indirectes			0,331	
1.2					11,47
	m³ Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. (Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,020 h	21,140	0,423	
	(Maquinària)				
	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	0,010 h	39,550	0,396	
	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,010 h	39,280	0,393	
	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	0,050 h	61,050	3,053	
	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	0,020 h	39,420	0,788	
	(Resta d'obra)			0,101	
	3% Costos indirectes			0,156	
1.3					5,31
	m³ Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny. (Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,220 h	19,830	4,363	
	(Maquinària)				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.4	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,010 h	39,280	0,393	
	Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	0,100 h	40,180	4,018	
	Dúmpier de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,100 h	9,100	0,910	
	(Materials)				
	Tot-u natural calcari.	2,200 t	8,530	18,766	
	(Resta d'obra)			0,569	
	3% Costos indirectes			0,871	
					29,89
	m² Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,030 h	21,140	0,634	
	(Maquinària)				
	Dúmpier de descàrrega frontal de 1,5 t de càrrega útil.	0,010 h	5,150	0,052	
	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	0,010 h	12,050	0,121	
	Fresadora en fred compacta, per a la remoció de capes de paviment, de 155 kW, equipada amb banda transportadora, de 100 cm d'amplada de fresat i fins a 30 cm de profunditat de fresat.	0,010 h	197,190	1,972	
	(Resta d'obra)			0,056	
	3% Costos indirectes			0,085	
1.5					2,92
	m Perfilat i repassada de cunetes de secció triangular, en formigó, amb mitjans mecànics.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,007 h	23,780	0,166	
	(Maquinària)				
	Motoanivelladora de 141 kW.	0,006 h	66,640	0,400	
	(Resta d'obra)			0,011	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1	3% Costos indirectes			0,013	0,59
	2 RAM DE PALETA I ASFALTAT				
	m² Paviment continu de formigó en massa amb fibres de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; amb acabat raspat. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,302 h	23,780	7,182	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,422 h	21,140	8,921	
	(Maquinària)				
	Regla vibrant de 3 m.	0,024 h	4,580	0,110	
	(Materials)				
	Fibres de polipropilè, segons UNE-EN 14889-2, per a preveure fissures per retracció en soleres i paviments de formigó.	0,600 kg	5,360	3,216	
	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	3,000 kg	0,440	1,320	
	Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	0,158 m³	62,930	9,943	
	(Resta d'obra)			0,614	
3% Costos indirectes			0,944	32,25	
2.2	U Pou de registre de formigó en massa "in situ", de 1,00 m de diàmetre interior i 1,2 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm d'espessor de formigó armat HA-20/B/20/IIb+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de reixa 800x800 mm i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124. inclòs encofrat interior. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	7,320 h	23,780		174,070
	Ajudant construcció d'obra civil.	3,660 h	21,140		77,372
	(Materials)				
	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,250 m²	3,180		7,155
Encofrat per a formació de cos de pou de secció circular, D=100, de xapa metàl·lica reutilitzable, inclús accessoris de muntatge.			0,060 m	497,290	29,837

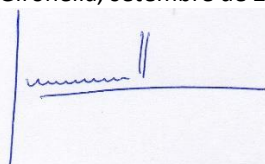
Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Encofrat per a formació de con asimètric de pou de secció circular, (100/60-40), de xapa metàl·lica reutilitzable, inclús accessoris de muntatge.	0,050 U	308,920	15,446	
	Formigó HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricat en central, amb ciment SR.	0,680 m³	91,610	62,295	
	Formigó HM-30/B/20/I+Qb, fabricat en central, amb ciment SR.	1,410 m³	87,480	123,347	
	Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	4,000 U	4,600	18,400	
	Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	1,000 U	84,110	84,110	
	(Resta d'obra)			11,841	
	3% Costos indirectes			18,117	
2.3	m Col·lector soterrat, format per tub de formigó en massa, fabricat per compressió radial, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 400 mm de diàmetre nominal (interior), unió per endoll i campana amb junt elàstica. (Mà d'obra)				621,99
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,370 h	23,780	8,799	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,370 h	21,140	7,822	
	(Maquinària)				
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	0,070 h	35,900	2,513	
	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,390 h	3,430	1,338	
	Camió amb grua de fins a 10 t.	0,140 h	54,950	7,693	
	(Materials)				
	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,510 m³	11,840	6,038	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.4	Tub de formigó en massa, fabricat per compressió radial, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 400 mm de diàmetre nominal (interior), unió per endoll i campana amb junt elàstica, en trams de 530 mm de diàmetre exterior, 65 mm de gruix, 2400 mm de longitud útil, 2500 mm de longitud total, campana de 660 mm de diàmetre exterior i 600 kg de pes, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, tipus arpó, segons UNE-EN 1916.	1,050 m	15,390	16,160	
	Lubrificant per a unió amb junta elàstica, en col·lector soterrat de sanejament sense pressió.	0,020 kg	2,780	0,056	
	(Resta d'obra)			1,008	
	3% Costos indirectes			1,543	
					52,97
	U Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 800x800x50 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm² de superfície d'absorció (Mitjans auxiliars)				
	Reixa fosa ductil 800x800 mm	1,000 U	310,000	310,000	
	3% Costos indirectes			9,300	
					319,30
	m² Capa de 6 cm d'espessor de barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. (Mà d'obra)				
2.5	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,003 h	23,780	0,071	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,015 h	21,140	0,317	
	(Maquinària)				
	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	0,002 h	16,250	0,033	
	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	0,001 h	57,030	0,057	
	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	0,001 h	78,730	0,079	
	(Materials)				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6	Barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.			0,138 t	52,740
	(Resta d'obra)			7,278	
	3% Costos indirectes			0,157	
				0,238	
					8,23
	m² Reg d'emprimació amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C50BF4 IMP, amb un 50% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.			0,004 h	23,780
	Ajutant construcció d'obra civil.			0,004 h	21,140
	(Maquinària)				
	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.			0,003 h	41,160
	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.			0,001 h	12,050
	(Materials)				
	Emulsió bituminosa catiònica C50BF4 IMP, amb un 50% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant, per utilitzar com a reg d'emprimació en paviments bituminosos, segons UNE-EN 13808.			1,000 kg	0,240
	(Resta d'obra)				0,011
	3% Costos indirectes				0,014
3.1					0,58
	3 SEGURETAT I SALUT				
	PA Seguerat i Salut				
	(Mitjans auxiliars)				
4.1	Seguretat i Salut			1,000 PA	485,437
	3% Costos indirectes				14,563
4.1					500,00
	4 GESTIÓ RESIDUS				
	m³ Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.2	(Maquinària)				
	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	0,100 h	41,440	4,144	
	(Resta d'obra)			0,083	
	3% Costos indirectes			0,123	
					4,35
	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				
	(Maquinària)				
	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	1,020 m³	1,960	1,999	
	(Resta d'obra)			0,040	
	3% Costos indirectes			0,061	
				2,10	

Gironella, setembre de 2022



Jordi Valls i Rota
Arquitecte

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

1.1.1. Disposicions de caràcter general

1.1.1.1. Objecte del Plec de Condicions

La finalitat d'aquest Plec és la de fixar els criteris de la relació que s'estableix entre els agents que intervenen en les obres definides en el present projecte i servir de base per a la realització del contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista.

1.1.1.2. Contracte d'obra

Es recomana la contractació de l'execució de les obres per unitats d'obra, conformement als documents del projecte i en xifres fixes. A tal fi, el Director d'Obra ofereix la documentació necessària per a la realització del contracte d'obra.

1.1.1.3. Documentació del contracte d'obra

Integren el contracte d'obra els següents documents, relacionats per ordre de prelación atenent al valor de les seves especificacions, en el cas de possibles interpretacions, omissions o contradiccions:

- Les condicions fixades en el contracte d'obra.
- El present Plec de Condicions.
- La documentació gràfica i escrita del Projecte: plànols generals i de detall, memòries, annexos, amidaments i pressupostos.

En el cas d'interpretació, prevalen les especificacions literals sobre les gràfiques i les cotes sobre les mesures a escala preses dels plànols.

1.1.1.4. Projecte Arquitectònic

El Projecte Arquitectònic és el conjunt de documents que defineixen i determinen les exigències tècniques, funcionals i estètiques de les obres contemplades en l'article 2 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació. En ell es justificarà tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per la normativa tècnica aplicable.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics sobre tecnologies específiques o instal·lacions de l'edifici, es mantindrà entre tots ells la necessària coordinació, sense que es produeixi una duplicitat en la documentació ni en els honoraris a percebre pels autors dels diferents treballs indicats.

Els documents complementaris al Projecte seran:

- Tots els plànols o documents d'obra que, al llarg de la mateixa, vagi subministrant la direcció d'Obra com a interpretació, complement o precisió.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Programa de Control de Qualitat d'Edificació i el seu Llibre de Control.
- L'Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en les obres.
- El Pla de Seguretat i Salut en el Treball, elaborat per cada Contractista.
- Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.
- Llicències i altres autoritzacions administratives.

1.1.1.5. Reglamentació urbanística

L'obra a construir s'ajustarà a totes les limitacions del projecte aprovat pels organismes competents, especialment les que es refereixen al volum, altures, emplaçament i ocupació del solar, així com a totes les condicions de reforma del projecte que pugui exigir l'Administració per a ajustar-lo a les Ordenances, a les Normes i al Planejament Vigent.

1.1.1.6. Formalització del Contracte d'Obra

Els Contractes es formalitzaran, en general, mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts.

El cos d'aquests documents contindrà:

- La comunicació de l'adjudicació.
- La còpia del rebut de dipòsit de la fiança (en cas que s'hagi exigit).
- La clàusula en la que s'expressi, de forma categòrica, que el Contractista s'obliga al compliment estricte del contracte d'obra, conforme al previst en aquest Plec de Condicions, juntament amb la Memòria i els seus Annexos, l'Estat d'Amidaments, Pressupostos, Plans i tots els documents que han de servir de base per a la realització de les obres definides en el present Projecte.

El Contractista, abans de la formalització del contracte d'obra, donarà també la seva conformitat amb la signatura al peu del Plec de Condicions, els Plànols, Quadre de Preus i Pressupost General.

Seràn a compte de l'adjudicatari totes les despeses que ocasioni l'extensió del document que es consignï el Contractista.

1.1.1.7. Jurisdicció competent

En el cas de no arribar a un acord quan sorgeixin diferències entre les parts, ambdues queden obligades a sotmetre la discussió de totes les qüestions derivades del seu contracte a les Autoritats i Tribunals Administratius conformement a la legislació vigent, renunciant al dret comú i al fur del seu domicili, sent competent la jurisdicció on estigui situada l'obra.

1.1.1.8. Responsabilitat del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el Projecte.

En conseqüència, quedarà obligat a la demolició i reconstrucció de totes les unitats d'obra amb deficiències o malament executades, sense que pugui servir d'excusa el fet que la Direcció facultativa hagi examinat i reconegut la construcció durant les seves visites d'obra, ni que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

1.1.1.9. Accidents de treball

És d'obligat compliment el Reial decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i altra legislació vigent que, tant directa com indirectament, incideixen sobre la planificació de la seguretat i salut en el treball de la construcció, conservació i manteniment d'edificis.

És responsabilitat del Coordinador de Seguretat i Salut, en virtut del Reial decret 1627/97, el control i el seguiment, durant tota l'execució de l'obra del Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista.

1.1.1.10. Danys i perjudicis a tercers

El Contractista serà responsable de tots els accidents que, per inexperiència o negligència, sobrevinguessin tant en l'edificació on s'efectuïn les obres com en les confrontants o contigües. Serà per tant del seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan a això hagués lloc, i de tots els danys i perjudicis que puguin ocasionar-se o causar-se en les operacions de l'execució de les obres.

Així mateix, serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin ocasionar enfront de tercers com a conseqüència de l'obra, tant en ella com en els seus voltants, fins i tot els quals es produeixin per omissió o negligència del personal al seu càrrec, així com els quals es deriven dels subcontractistes i industrials que intervinguin en l'obra.

És de la seva responsabilitat mantenir vigent durant l'execució dels treballs una pòlissa d'assegurances enfront de tercers, en la modalitat de "Tot risc a l'enderrocament i la construcció", subscrita per una companyia asseguradora amb la suficient solvència per a la cobertura dels treballs contractats. Aquesta pòlissa serà aportada i ratificada pel promotor o Propietat, no podent ser cancel·lada mentre no se signi l'Acta de Recepció Provisional de l'obra.

1.1.1.11. Anuncis i cartells

Sense prèvia autorització del Promotor, no es podran col·locar en les obres ni en les seves tanques més inscripcions o anuncis que els convenients al règim dels treballs i els exigits per la policia local.

1.1.1.12. Còpia de documents

El Contractista, a la seva costa, té dret a treure còpies dels documents integrants del Projecte.

1.1.1.13. Subministrament de materials

S'especificarà en el Contracte la responsabilitat que pugui cabre al Contractista per retard en el termini de terminació o en terminis parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en els subministraments.

1.1.1.14. Troballes

El Promotor és reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables que és trobin en les excavacions i demolicions practicades en els seus terrenys o edificacions. El Contractista haurà d'emprar per a extreure-les, totes els precaucions que se li indiquin per part del Director d'Obra.

El Promotor abonarà al Contractista l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin, sempre que estiguin degudament justificats i acceptats per la Direcció facultativa.

1.1.1.15. Causes de rescissió del contracte d'obra

Es consideraran causes suficients de rescissió de contracte:

- a) La mort o incapacitació del Contractista.
- b) La fallida del Contractista.
- c) Les alteracions del contracte per les següents causes:
 - a. La modificació del projecte en forma tal que representi alteracions fonamentals del mateix segons el parer del Director d'Obra i, en qualsevol cas, sempre que la variació del Pressupost d'Execució Material, com a conseqüència d'aquestes modificacions, representi una desviació major del 20%.
 - b. Les modificacions d'unitats d'obra, sempre que representin variacions en més o en menys del 40% del projecte original, o més d'un 50% d'unitats d'obra del projecte reformat.
- d) La suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi excedit d'un any i, en tot cas, sempre que per causes alienes al Contractista no es doni començament a l'obra adjudicada dintre del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació. En aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica.
- e) Que el Contractista no comenci els treballs dins del termini assenyalat en contracte.
- f) L'incompliment de les condicions del Contracte quan impliqui negligència o dolenta fe, amb perjudici dels interessos de les obres.
- g) El venciment del termini d'execució de l'obra.
- h) L'abandó de l'obra sense causes justificades.
- i) La mala fe en l'execució de l'obra.

1.1.1.16. Omissions: Bona fe

Les relacions entre el Promotor i el Contractista, regulades pel present Plec de Condicions i la documentació complementària, presenten la prestació d'un servei al Promotor per part del Contractista mitjançant l'execució d'una obra, basant-se en la BONA FE mútua d'ambdues parts, que pretenen beneficiar-se d'aquesta col·laboració sense cap tipus de perjudici. Per aquest motiu, les relacions entre ambdues parts i les omissions que puguin existir en aquest Plec i la documentació complementària del projecte i de l'obra, s'entendran sempre suplertes per la BONA FE de les parts, que les resoldran degudament amb la finalitat d'aconseguir una adequada QUALITAT FINAL de l'obra.

1.1.2. Disposicions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars

Es descriuen les disposicions bàsiques a considerar en l'execució de les obres, relatives als treballs, materials i mitjans auxiliars, així com a les recepcions dels edificis objecte del present projecte i les seves obres annexes.

1.1.2.1. Accessos i tancaments

El Contractista disposarà, pel seu compte, els accessos a l'obra, el tancament d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir a el Director d'Execució de l'Obra la seva modificació o millora.

1.1.2.2. Replanteig

El Contractista iniciarà "in situ" el replanteig de les obres, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejos parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta econòmica.

Així mateix, sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Director d'Execució de l'Obra i, una vegada aquest hagi donat la seva conformitat, prepararà l'Acta d'Inici i Replanteig de l'Obra acompanyada d'un plànol de replanteig definitiu, que haurà de ser aprovat pel director d'Obra. Serà responsabilitat del Contractista la deficiència o l'omissió d'aquest tràmit.

1.1.2.3. Inici de l'obra i ritme d'execució dels treballs

El Contractista donarà començament a les obres en el termini especificat en el respectiu contracte, desenvolupant-se de manera adequada perquè dintre dels períodes parcials assenyalats es realitzin els treballs, de manera que l'execució total es porti a terme dins el termini establert en el contracte.

Serà obligació del Contractista comunicar a la Direcció facultativa l'inici de les obres, de forma fefaent i preferiblement per escrit, almenys amb tres dies d'antelació.

El Director d'Obra redactarà l'acta d'inici de l'obra i la subscriuran a la mateixa obra juntament amb ell, el dia d'inici dels treballs, el Director de l'Execució de l'Obra, el Promotor i el Contractista.

Per a la formalització de l'acta d'inici de l'obra, el director de l'Obra comprovarà que a l'obra hi ha còpia dels següents documents:

- Projecte d'execució, annexos i modificacions.
- Pla de Seguretat i Salut en el Treball i la seva acta d'aprovació per part del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució dels treballs.
- Llicència d'Obra atorgada per l'Ajuntament.
- Comunicació d'obertura de centre de treball efectuada pel Contractista.
- Altres autoritzacions, permisos i llicències que siguin preceptives per altres administracions.
- Llibre d'Ordres i Assistències.
- Llibre d'Incidències.

La data de l'acta de començament de l'obra marca l'inici dels terminis parcials i total de l'execució de l'obra.

1.1.2.4. Ordre dels treballs

La determinació de l'ordre dels treballs és, generalment, facultat del Contractista, menys en aquells casos que, per circumstàncies de naturalesa tècnica, s'estimi convenient la seva variació per part de la Direcció facultativa.

1.1.2.5. Facilitats per a altres contractistes

D'acord amb el que requereixi la Direcció facultativa, el Contractista donarà totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats als Subcontractistes o altres Contractistes que intervinguin en l'execució de l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques hi hagi per la utilització dels mitjans auxiliars o els subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, tots ells s'ajustaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

1.1.2.6. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan es precisi ampliar el Projecte, per motiu imprevist o per qualsevol incidència, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions de la Direcció facultativa en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Contractista està obligat a realitzar, amb el seu personal i els seus mitjans materials, tot el que la direcció d'Execució de l'Obra disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderrocaments, recalçats o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

1.1.2.7. Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte

El Contractista podrà requerir del Director d'Obra o del Director d'Execució de l'Obra, segons les seves respectives comeses i atribucions, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució de l'obra projectada.

Quan es tracti d'interpretar, aclarir o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, croquis, ordres i instruccions corresponents, es comunicaran necessàriament per escrit al Contractista, estant aquest a la vegada obligat a retornar els originals o les còpies, subscriuint amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos i instruccions que rebí tant del Director d'Execució de l'Obra, com del Director d'Obra.

Qualsevol reclamació que cregui oportuna fer el Contractista en contra de les disposicions preses per la Direcció facultativa, haurà de dirigir-la, dintre del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual li donarà el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

1.1.2.8. Pròrroga per causa de força major

Si, per causa de força major o independentment de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al seu compliment, previ informe favorable del Director d'Obra. Per a això, el Contractista exposarà, un escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

1.1.2.9. 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 causa la manca de plànols o ordres de la Direcció facultativa, a excepció del cas que havent-lo sol·licitat per escrit, no se li hagués proporcionat.

1.1.2.10. Treballs defectuosos

El Contractista ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en el projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'estipulat.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, el Contractista és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir per la seva dolenta execució, no sent un eximent el que la Direcció facultativa ho hagi examinat o reconegut amb anterioritat, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les Certificacions Parcial d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan el Director d'Execució de l'Obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials empleats o els aparells i equips col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs o una vegada finalitzats amb anterioritat a la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin substituïdes o enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat a expenses del Contractista. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la substitució, enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui intervindrà per a resoldre-la.

1.1.2.11. Vicis ocults

El Contractista és l'únic responsable dels vicis ocults i dels defectes de la construcció, durant l'execució de les obres i el període de garantia, fins als terminis prescrits després de l'acabament de les obres en la vigent L.O.E., a part d'altres responsabilitats legals o de qualsevol índole que puguin derivar-se.

Si el Director d'Execució de l'Obra tingués fundades raons per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà, quan cregui oportú, realitzar abans de la recepció definitiva els assajos, destructius o no, que consideri necessaris per a reconèixer o diagnosticar els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància al Director d'Obra.

El Contractista enderrocarà, i reconstruirà posteriorment al seu càrrec, totes les unitats d'obra mal executades, les seves conseqüències, danys i perjudicis, no podent eludir la seva responsabilitat pel fet que el Director d'Obra i/o el Director de l'Execució d'Obra ho hagin examinat o reconegut amb anterioritat, o que hagi estat conformada o abonada una part o la totalitat de les obres mal executades.

1.1.2.12. Procedència de materials, aparells i equips

El Contractista té llibertat de proveir-se dels materials, aparells i equips de totes classes on consideri oportú i convenient per als seus interessos, excepte en aquells casos en els que es preceptuï una procedència i característiques específiques en el projecte.

Obligatòriament, i abans de procedir al seu emprament, amàs i posada en obra, el Contractista haurà de presentar al Director d'Execució de l'Obra una llista completa dels materials, aparells i equips que vagi a utilitzar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre les seves característiques tècniques, marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

1.1.2.13. Presentació de mostres

A petició del Director d'Obra, el Contractista presentarà les mostres dels materials, aparells i equips, sempre amb l'antelació prevista en el calendari d'obra.

1.1.2.14. Materials, aparells i equips defectuosos

Quan els materials, aparells, equips i elements d'instal·lacions no fossin de la qualitat i característiques tècniques prescrites en el projecte, no tinguessin la preparació en ell exigida o quan, mancant prescripcions formals, es reconegués o demostrés que no són els adequats per a la seva finalitat, el Director d'Obra a instàncies del Director d'Execució de l'Obra, donarà l'ordre al Contractista de substituir-los per uns altres que satisfacin les condicions o siguin els adequats per a la finalitat al que es destinin.

Si, als 15 dies de rebre el Contractista ordre de que retiri els materials que no estiguin en condicions, aquesta no ha estat complerta, podrà fer-ho el Promotor o Propietat a compte del Contractista.

En el cas que els materials, aparells, equips o elements d'instal·lacions fossin defectuosos, però acceptables segons el parer del Director d'Obra, es rebran amb la rebaixa del preu que aquell determini, tret que el Contractista prefereixi substituir-los per uns altres en condicions.

1.1.2.15. Despeses ocasionades per proves i assajos

Totes les despeses originades per les proves i assajos de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres correran a càrrec i compte del Contractista.

Tot assaig que no resulti satisfactori, que no es realitzi per omissió del Contractista, o que no ofereixi les suficients garanties, es podrà començar novament o realitzar nous assajos o proves especificades en el projecte, a càrrec i compte del Contractista i amb la penalització corresponent, així com totes les obres complementàries que poguessin donar lloc qualsevol dels supòsits anteriorment citats i que el Director d'Obra consideri necessaris.

1.1.2.16. Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti bon aspecte.

1.1.2.17. Obres sense prescripcions explícites

En l'execució de treballs que pertanyen a la construcció de les obres, i per als quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la restant documentació del projecte, el Contractista s'atindrà, en

primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les normes i pràctiques de la bona construcció.

1.1.3. Disposicions de les recepcions d'edificis i obres annexes

1.1.3.1. Consideracions de caràcter general

La recepció de l'obra és l'acte pel qual el Contractista, una vegada acabada l'obra, fa lliurament de la mateixa al Promotor i és acceptada per aquest. Podrà realitzar-se amb o sense reserves i haurà d'abastar la totalitat de l'obra o fases completes i acabades de la mateixa, quan així s'acordi per les dues parts.

La recepció haurà de consignar-se en un acta signada, almenys, pel promotor i el Contractista, fent constar:

- Les parts que intervenen.
- La data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada de la mateixa.
- El preu final de l'execució material de l'obra.
- La declaració de la recepció de l'obra amb o sense reserves, especificant, si escau, aquestes de manera objectiva, i el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats. Una vegada resolts els mateixos, es farà constar en un acta a part, subscripta pels signants de la recepció.
- Les garanties que, si escau, s'exigeixen al Contractista per a assegurar les seves responsabilitats.

Així mateix, s'adjuntarà el certificat final d'obra subscript pel director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra.

El Promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que la mateixa no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals.

En tot cas, el rebuig haurà de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per a efectuar la recepció.

En el cas que es digui el contrari, la recepció de l'obra tindrà lloc dintre dels trenta dies següents a la data del seu acabament, acreditada en el certificat final d'obra, termini que es contarà a partir de la notificació efectuada per escrit al promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si transcorreguts trenta dies des de la data indicada el promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

El còmput dels terminis de responsabilitat i garantia serà l'establert en la L.O.E., i s'iniciarà a partir de la data que es subscrigui l'acta de recepció, o quan s'entengui aquesta tàcitament produïda segons el previst en l'apartat anterior.

1.1.3.2. Recepció provisional

Trenta dies abans de donar per finalitzades les obres, comunicarà el Director d'Execució de l'Obra al Promotor o Propietat la proximitat del seu acabament a fi de convenir l'acte de Recepció Provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció de la Propietat, del Contractista, del Director d'Obra i del Director d'Execució de l'Obra. Es convocarà també als restants tècnics que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com persones que hi intervinguin, i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció estendran el corresponent Certificat de Final d'Obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar expressament en l'Acta i es donaran al Contractista les oportunes instruccions per a resoldre els defectes observats, fixant un termini per a resoldre'ls, expirat el qual s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

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

1.1.3.3. Documentació final de l'obra

El Director d'Execució de l'Obra, assistit pel contractista i els tècnics que haguessin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà al Promotor, amb les especificacions i continguts amatents per

la legislació vigent, en el cas d'habitatges, amb el que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4º del Reial decret 515/1989, de 21 d'Abril. Aquesta documentació inclou el Manual d'Ús i Manteniment de l'Edifici.

1.1.3.4. Amidament definitiu i liquidació provisional de l'obra

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament pel director d'Execució de l'Obra al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació en triple versió que, aprovada pel director d'Obra amb la seva signatura, servirà per a l'abonament pel promotor del saldo resultant menys la quantitat retinguda en concepte de fiança.

1.1.3.5. Termini de garantia

El termini de garantia haurà d'estipular-se en el contracte privat i, en qualsevol cas, mai haurà de ser inferior a sis mesos

1.1.3.6. Conservació de les obres rebudes provisionalment

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, correran a càrrec i compte del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions ocasionades per l'ús correran a càrrec de la Propietat i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec del Contractista.

1.1.3.7. Recepció definitiva

La recepció definitiva es realitzarà després de transcorregut el termini de garantia, d'igual manera i amb les mateixes formalitats que la provisional. A partir d'aquesta data cessarà l'obligació del Contractista de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la normal conservació dels edificis, i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin derivar dels vicis de construcció.

1.1.3.8. Pròrroga del termini de garantia

Si, al procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el Director d'Obra indicarà al Contractista els terminis i formes en que haurien de realitzar-se les obres necessàries. De no efectuar-se dintre d'aquests, podrà resoldre's el contracte amb la pèrdua de la fiança.

1.1.3.9. Recepcions de treballs els quals el contracte hagi estat rescindit

En cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini fixat, la maquinària, instal·lacions i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa sense cap problema.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts anteriorment. Transcorregut el termini de garantia, es rebran definitivament segons el que es disposa anteriorment.

Per a les obres i treballs no determinats, però acceptables segons el parer del Director d'Obra, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (L.O.E.).

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la L.O.E. i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El Promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la legislació de contractes de les Administracions públiques i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la L.O.E.

1.2.1.2. El Projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en l'apartat 2 de l'article 4 de la L.O.E., cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El Constructor o Contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El Director d'Obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra.

1.2.1.5. El Director de l'Execució de l'Obra

És l'agent que, formant part de la Direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat per l'Arquitecte, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra segons Llei 38/1999 (L.O.E.)

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut segons RD 1627/1997

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus segons RD 105/2008

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La Direcció Facultativa

En correspondència amb la L.O.E., la Direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la Direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la Direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes en els articles 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 i 16, del capítol III de la L.O.E. i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al Director d'Obra, al Director de l'Execució de l'Obra i al Contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut en les obres de construcció.

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El Projectista

Redactar el projecte per encàrrec del Promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius - projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al Promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari a l'Arquitecte abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el Promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències de l'Arquitecte i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa de l'Arquitecte i previ acord amb el Promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El Constructor o Contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix l'article 7 del RD 1627/97 de 24 d'octubre.

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la Direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions de l'Arquitecte Director d'Obra i del Director de l'Execució Material de l'Obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o *lex artis*, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb l'Arquitecte Tècnic o Aparellador, Director d'Execució Material de l'Obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuin, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del Director de l'Execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la Direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitats adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició de l'Arquitecte Tècnic o Aparellador els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la Direcció facultativa.

Auxiliar al Director de l'Execució de l'Obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Facilitar als Arquitectes Directors d'Obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en l'Article 19 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vici d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. El Director d'Obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al Promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recalculament del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al Director de l'Execució de l'Obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del Promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al Promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsable dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el Promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen a l'Arquitecte Director d'Obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels Arquitectes Directors d'Obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al Contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el Contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.5. El Director de l'Execució de l'Obra

Correspon a l'Arquitecte Tècnic o Aparellador, segons s'estableix en l'Article 13 de la LOE i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del Director d'Obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments a l'Arquitecte o Arquitectes Directors d'Obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el Contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al Contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als Arquitectes Directors d'Obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al Promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als Arquitectes Directors d'Obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el Contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades per l'Arquitecte Tècnic, Director de l'Execució de les Obres, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el Contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de les obres.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

1.2.7.7. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

1.2.7.8. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a l'Article 7 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació, una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'Obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el **Llibre de l'Edifici**, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

1.3.1. Definició

Les condicions econòmiques fixen el marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra. Tenen un caràcter subsidiari respecte al contracte d'obra establert entre les parts que intervenen, Promotor i Contractista, que és en definitiva el qual té validesa.

1.3.2. Contracte d'obra

S'aconsella que se signi el contracte d'obra, entre el Promotor i el Contractista, abans d'iniciar-se les obres, evitant en tant que sigui possible la realització de l'obra per administració. A la Direcció facultativa (Director d'Obra i Director d'Execució de l'Obra) se li facilitarà una còpia del contracte d'obra per a poder certificar en els termes pactats.

Només s'aconsella contractar per administració aquelles partides d'obra irrellevants i de difícil quantificació, o quan es desitgi un acabat molt acurat.

El contracte d'obra haurà de preveure les possibles interpretacions i discrepàncies que poguessin sorgir entre les parts, així com garantir que la Direcció facultativa pugui, de fet, COORDINAR, DIRIGIR i CONTROLAR l'obra, pel que és convenient que s'especifiquin i determinin amb claredat, com a mínim, els següents punts:

- Documents a aportar pel contractista.
- Condicions d'ocupació del solar i inici de les obres.
- Determinació de les despeses d'agafades i consums.
- Responsabilitats i obligacions del Contractista: Legislació laboral.
- Responsabilitats i obligacions del Promotor.
- Pressupost del Contractista.
- Revisió de preus (en el seu cas).
- Forma de pagament: Certificacions.
- Retencions en concepte de garantia (mai menys del 5%).
- Terminis d'execució: Planning.

- Retard de l'obra: Penalitzacions.
- Recepció de l'obra: Provisional i definitiva.
- Litigi entre les parts.

Atès que aquest Plec de Condicions Econòmiques és complement del contracte d'obra en cas que no existeixi cap contracte d'obra entre les parts se li comunicarà a la Direcció facultativa, que posarà a la disposició de les parts el present Plec de Condicions Econòmiques que podrà ser usat com base per a la redacció del corresponent contracte d'obra.

1.3.3. Criteri General

Tots els agents que intervenen en el procés de la construcció, definits en la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (L.O.E.), tenen dret a percebre puntualment les quantitats reportades per la seva correcta actuació conformement a les condicions contractualment establertes, podent exigir-se recíprocament les garanties suficients per al compliment diligent de les seves obligacions de pagament.

1.3.4. Fiances

El Contractista presentarà una fiança conforme al procediment que s'estipuli en el contracte d'obra:

1.3.4.1. Execució de treballs a càrrec de la fiança

Si el contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en nom i representació del Promotor, 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 que tingui dret el Promotor, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per a cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no anessin de rebut.

1.3.4.2. Devolució de les fiances

La fiança rebuda serà retornada al Contractista en un termini establert en el contracte d'obra, una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. El Promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i quitança dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments i subcontractes.

1.3.4.3. Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials

Si el Promotor, amb la conformitat del Director d'Obra, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista que se li retorni la part proporcional de la fiança.

1.3.5. Dels preus

L'objectiu principal de l'elaboració del pressupost és anticipar el cost del procés de construir l'obra. Descompondrem el pressupost en unitats d'obra component menor que es contracta i certifica per separat, i basant-nos en aquests preus, calcularem el pressupost.

1.3.5.1. Preu bàsic

És el preu per unitat (ut, m, kg, etc.) d'un material amatent a peu d'obra, (inclòs el seu transport a obra, descàrrega en obra, embalatges, etc.) o el preu per hora de la maquinària i de la mà d'obra.

1.3.5.2. Preu unitari

És el preu d'una unitat d'obra que obtindrem com suma dels següents costos:

- Costos directes: calculats com suma dels productes "preu bàsic x quantitat" de la mà d'obra, maquinària i materials que intervenen en l'execució de la unitat d'obra.
- Mitjans auxiliars: Costos directes complementaris, calculats en forma percentual com percentatge d'altres components, degut al fet que representen els costos directes que intervenen en l'execució de la unitat d'obra i que són de difícil quantificació. Són diferents per a cada unitat d'obra.
- Costos indirectes: aplicats com un percentatge de la suma dels costos directes i mitjans auxiliars, igual per a cada unitat d'obra degut al fet que representen els costos dels factors necessaris per a l'execució de l'obra que no es corresponen a cap unitat d'obra en concret.

En relació a la composició dels preus, el vigent Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre) estableix que la composició i el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es basi en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per a la seva execució, sense incorporar, en cap cas, l'import de l'Impost sobre el Valor Afegit que pugui gravar els lliuraments de béns o prestacions de serveis realitzats.

Considera costos directes:

- La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions anteriorment citades.

Han d'incloure's com a costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, excepte aquelles que es reflecteixin en el pressupost valorades en unitats d'obra o en partides alçades, es xifran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del seu pressupost i del seu previsible termini d'execució.

Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, en les quals s'inclouen totes les especificacions necessàries per a la seva correcta execució, es troben en l'apartat de 'Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra', al costat de la descripció del procés d'execució de la unitat d'obra.

Si en la descripció del procés d'execució de la unitat d'obra no figurés cap operació necessària per a la seva correcta execució, s'entén que està inclosa en el preu de la unitat d'obra, pel que no suposarà càrrec addicional o augment de preu de la unitat d'obra contractada.

Per a major aclariment, s'exposen algunes operacions o treballs, que s'entén que sempre formen part del procés d'execució de les unitats d'obra:

- El transport i moviment vertical i horitzontal dels materials en obra, fins i tot càrrega i descàrrega dels camions.
- Eliminació de restes, neteja final i retirada de residus a abocador d'obra.
- Transport d'enderrocs sobrants a abocador autoritzat.
- Muntatge, comprovació i posada a punt.
- Les corresponents legalitzacions i permisos en instal·lacions.
- Maquinària, bastimentada i mitjans auxiliars necessaris.

Treballs que es consideraran sempre inclosos i per a no ser reiteratius no s'especifiquen en cadascuna de les unitats d'obra.

1.3.5.3. Pressupost d'Execució Material (PEM)

És el resultat de la suma dels preus unitaris de les diferents unitats d'obra que la componen.

Es denomina Pressupost d'Execució Material al resultat obtingut per la suma dels productes del nombre de cada unitat d'obra pel seu preu unitari i de les partides alçades. És a dir, el cost de l'obra sense incloure les despeses generals, el benefici industrial i l'impost sobre el valor afegit.

1.3.5.4. Preus contradictoris

Només es produiran preus contradictoris quan el Promotor, per mitjà del Director d'Obra, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista sempre estarà obligat a efectuar els canvis indicats.

Per manca d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el contracte d'obra o, en defecte d'això, abans de

quinze dies hàbils des que se li comunicui fefaentment al Director d'Obra. Si subsisteix la diferència, s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dintre del quadre de preus del projecte i, en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte d'obra. Mai es prendrà per a la valoració dels corresponents preus contradictoris la data de l'execució de la unitat d'obra en qüestió.

1.3.5.5. Reclamació d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte d'obra, 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.

1.3.5.6. Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums locals respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. S'estarà al previst en el Pressupost i en el criteri de mesurament en obra recollit en el Plec.

1.3.5.7. De la revisió dels preus contractats

El pressupost presentat pel contractista s'entén que és tancat, pel que no s'aplicarà revisió de preus.

Només es procedirà a efectuar revisió de preus quan hagi quedat explícitament determinat en el contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista.

1.3.5.8. Aplec de materials

El Contractista queda obligat a executar els apilaments de materials o aparells d'obra que el Promotor ordeni per escrit.

Els materials apilats, una vegada abonats pel propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest, sent el Contractista responsable de guardar-los i conservar-los.

1.3.6. Obres per administració

Es denominen "Obres per administració" aquelles en les quals les gestions que es precisen per a la seva realització les duu directament el Promotor, bé per si mateix, per un representant seu o mitjançant un Contractista.

Les obres per administració es classifiquen en dues modalitats:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

Segons la modalitat de contractació, en el contracte d'obra es regularà:

- La seva liquidació.
- L'abonament al Contractista dels comptes d'administració delegada.
- Les normes per a l'adquisició dels materials i aparells.
- Responsabilitats del Contractista en la contractació per administració en general i, en particular, la deguda al baix rendiment dels obrers.

1.3.7. Valoració i abonament dels treballs

1.3.7.1. Forma i terminis d'abonament de les obres

Es realitzarà per certificacions d'obra i es recolliran les condicions en el contracte d'obra establert entre les parts que intervenen (Promotor i Contractista) que, en definitiva, és el qual té validesa.

Els pagaments s'efectuaran per la propietat en els terminis prèviament establerts en el contracte d'obra, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions de l'obra conformades pel director d'Execució de l'Obra, en virtut de les quals es verifiquen aquests.

El Director d'Execució de l'Obra realitzarà, en la forma i condicions que estableixi el criteri d'amidament en obra incorporat en les Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior, podent el Contractista presenciar la realització de tals amidaments.

Per a les obres o parts d'obra que, per les seves dimensions i característiques, hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el contractista està obligat a avisar al Director d'Execució de l'Obra amb la suficient antelació, a fi que aquest pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el Contractista.

Per manca d'avís anticipat, l'existència del qual correspon provar al Contractista, queda aquest obligat a acceptar les decisions del Promotor sobre el particular.

1.3.7.2. Relacions valorades i certificacions

En els terminis fixats en el contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista, aquest últim formularà una relació valorada de les obres executades durant les dates previstes, segons l'amidament practicat pel director d'Execució de l'Obra.

Les certificacions d'obra seran el resultat d'aplicar, a la quantitat d'obra realment executada, els preus contractats de les unitats d'obra. No obstant això, els excessos d'obra realitzats en unitats, tals com excavacions i formigons, que siguin imputables al Contractista, no seran objecte de cap certificació.

Els pagaments s'efectuaran pel promotor en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà al de les certificacions d'obra, conformades per la Direcció facultativa. Tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la Liquidació Final, no suposant tampoc aquestes certificacions parcials l'acceptació, l'aprovació, ni la recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini que la valoració es refereix. Si la Direcció facultativa ho exigeix, les certificacions s'estendran a origen.

1.3.7.3. Millora d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb l'autorització del Director d'Obra, emprés materials de més acurada preparació o de major grandària que l'assenyalat en el projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra que tingués assignat major preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra o, en general, introduís en aquesta i sense sol·licitar-se-la, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa segons el parer de la Direcció facultativa, no tindrà dret més que a l'abonament del que li pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

1.3.7.4. Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

L'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada s'efectuarà prèvia justificació per part del Contractista. Per a això, el Director d'Obra indicarà al Contractista, amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de seguir-se per a dur aquest compte.

1.3.7.5. Abonament de treballs especials no contractats

Quan calgués efectuar qualsevol tipus de treball de tipologia especial o ordinària que, per no estar contractat, no sigui de compte del Contractista, i si no es contractessin amb tercera persona, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seran abonats per la Propietat per separat i en les condicions que s'estipulin en el contracte d'obra.

1.3.7.6. Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

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

- Si els treballs que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel contractista al seu degut temps, i el Director d'obra exigeix la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el Pressupost i abonats d'acord amb l'establert en el present Plec de Condicions, sense estar subjectes a revisió de preus.

- Si s'han executat treballs precisos per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant aquest termini pel promotor, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res per ells al Contractista.

1.3.8. Indemnitzacions Mútues

1.3.8.1. Indemnització per retard del termini de terminació de les obres

Si, per causes imputables al Contractista, les obres sofrissin un retard en la seva finalització en relació amb termini d'execució previst, el Promotor podrà imposar al Contractista, a càrrec de l'última certificació, les penalitzacions establertes en el contracte, que mai seran inferiors al perjudici que pogués causar el retard de l'obra.

1.3.8.2. Retard dels pagaments per part del Promotor

Es regularà en el contracte d'obra les condicions a complir per part d'ambdós.

1.3.9. Diversos

1.3.9.1. Millores, augments i/o reduccions d'obra

Només s'admetran millores d'obra, en el cas que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució dels treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com dels materials i maquinària previstos en el contracte.

Només s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, en el cas que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'ampliació de les contractades com conseqüència d'observar errors en els amidaments de projecte.

En ambdós cassos serà condició indispensable que ambdues parts contractades, abans de la seva execució o treball, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o maquinària ordenats a utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció en els imports de les unitats d'obra contractades.

1.3.9.2. Unitats d'obra defectuoses

Les obres defectuoses no es valoraran.

1.3.9.3. Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva.

1.3.9.4. Conservació de l'obra

El Contractista està obligat a conservar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva.

1.3.9.5. Ús pel contractista d'edifici o béns del Promotor

No podrà el Contractista fer ús d'edifici o béns del Promotor durant l'execució de les obres sense el consentiment del mateix.

A l'abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com per resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que s'estipuli en el contracte d'obra.

1.3.9.6. Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., l'abonament del qual ha de fer-se durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis

treballs que es realitzen, correran a càrrec del Contractista, sempre que en el contracte d'obra no s'estipuli el contrari.

1.3.10. Retencions en concepte de garantia

De l'import total de les certificacions es descomptarà un percentatge, que es retindrà en concepte de garantia. Aquest valor no haurà de ser mai menor del cinc per cent (5%) i respondrà dels treballs mal executats i dels perjudicis que puguin ocasionar-li al Promotor.

Aquesta retenció en concepte de garantia quedarà en poder del Promotor durant el temps designat com PERÍODE DE GARANTIA, podent ser aquesta retenció, "en metàl·lic" o mitjançant un aval bancari que garanteixi l'import total de la retenció.

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en representació del Promotor, 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 que tingui dret el Promotor, en el cas que l'import de la fiança no bastés per a cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de rebut.

La fiança retinguda en concepte de garantia serà retornada al Contractista en el termini estipulat en el contracte, una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. El promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i liquidació dels seus deutes atribuïbles a l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments o subcontractes.

1.3.11. Terminis d'execució: Planning d'obra

En el contracte d'obra haurien de figurar els terminis d'execució i lliuraments, tant totals com parcials. A més, serà convenient adjuntar al respectiu contracte un Planning de l'execució de l'obra on figurin de forma gràfica i detallada la durada de les diferents partides d'obra que haurien de conformar les parts contractants.

1.3.12. Liquidació econòmica de les obres

Simultàniament al deslliurament de l'última certificació, es procedirà a l'atorgament de l'Acta de Liquidació Econòmica de les obres, que haurien de signar el Promotor i el Contractista. En aquest acte es donarà per acabada l'obra i es lliuraran, si s'escau, les claus, els corresponents butlletins degudament emplenats d'acord a la Normativa Vigent, així com els projectes Tècnics i permisos de les instal·lacions contractades.

Aquesta Acta de Liquidació Econòmica servirà d'Acta de Recepció Provisional de les obres, per a això serà conformada pel promotor, el Contractista, el Director d'Obra i el Director d'Execució de l'Obra, quedant des d'aquest moment la conservació i custòdia de les mateixes a càrrec del Promotor.

La citada recepció de les obres, provisional i definitiva, queda regulada segons es descriu en les Disposicions Generals del present Plec.

1.3.13. Liquidació final de l'obra

Entre el Promotor i Contractista, la liquidació de l'obra haurà de fer-se d'acord amb les certificacions conformades per la Direcció d'Obra. Si la liquidació es realitzés sense el vist i plau de la Direcció d'Obra, aquesta només intervindrà, en cas de desavinença o desacord, en el recurs davant els Tribunals.

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del Director de l'Execució de l'Obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en l'article 7.2. del CTE, en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents

normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà segons l'article 7.2. del CTE:

- El control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'ideïtat, segons l'article 7.2.2.
- El control mitjançant assajos, conforme a l'article 7.2.3.

Per part del Constructor o Contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del Director d'Execució de l'Obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El Contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El Contractista notificarà al Director d'Execució de l'Obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el Director d'Execució de l'Obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'Execució de l'Obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasionés seran a càrrec del Contractista.

El fet que el Contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del Contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

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

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

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director de l'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Real Decret 1630/1992 pel qual es transposa al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE.

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per diverses els nombres de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Formigons

2.1.2.1. Formigó estructural

2.1.2.1.1. Condicions de subministrament

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.
- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgast en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.

- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
 - Durant el subministrament:
 - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'una fulla de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en la qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
 - Nom de la central de fabricació de formigó.
 - Nombre de sèrie del full de subministrament.
 - Data d'entrega.
 - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
 - Especificació del formigó.
 - En cas que el formigó es designi per propietats:
 - Designació.
 - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m^3) de formigó, amb una tolerància de ± 15 kg.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - En cas que el formigó es designi per dosificació:
 - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - Tipus d'ambient.
 - Tipus, classe i marca del ciment.
 - Consistència.
 - Grandària màxima de l'àrid.
 - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
 - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de sílici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
 - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
 - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
 - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
 - Hora límit d'ús per al formigó.
 - Després del subministrament:
 - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la barreja.

2.1.2.1.4. Recomanacions per a el seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.

■ Formigonat en temps fred:

- La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.
- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
- En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota de zero graus centígrads.
- En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

■ Formigonat en temps calorós:

- Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3. Acers per a formigó armat

2.1.3.1. Acers corrugats

2.1.3.1.1. Condicions de subministrament

- Els acers s'han de transportar protegits adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:

- Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigít per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntaran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de les següents característiques:
 - Característiques mecàniques mínimes garantides pel fabricant.
 - Absència d'esquerdes després de l'assaig de doblegat-desdoblegat.
 - Aptitud al doblegat simple.
 - Els acers soldables amb característiques especials de ductilitat haurien de complir els requisits dels assajos de fatiga i deformació alternativa.
 - Característiques d'adherència. Quan el fabricant garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga, presentarà un certificat d'homologació d'adherència, en el qual constarà, almenys:
 - Marca comercial de l'acer.
 - Forma de subministrament: barra o rotllo.
 - Límits admissibles de variació de les característiques geomètriques dels ressalts.
 - Composició química.
 - En la documentació, a més, constarà:
 - El nom del laboratori. En el cas que no es tracti d'un laboratori públic, declaració d'estar acreditat per a l'assaig referit.
 - Data d'emissió del certificat.
 - Durant el subministrament:
 - Les fulles de subministrament de cada partida o remesa.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
 - La classe tècnica s'especificarà mitjançant un codi d'identificació del tipus d'acer mitjançant engrandiments o omissions de corrugues o gràfils. A més, les barres corrugades haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
 - En el cas que el producte d'acer corrugat sigui subministrat en rotllo o procedeixi d'operacions de redreçat prèvies al seu subministrament, haurà d'indicar-se explícitament en la corresponent fulla de subministrament.
 - En el cas de barres corrugades en les quals, donades les característiques de l'acer, es precisi de procediments especials per al procés de soldadura, el fabricant haurà d'indicar-los.
 - Després del subministrament:
 - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

■ Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la Direcció Facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
 - Identificació de l'entitat certificadora.
 - Logotip del distintiu de qualitat.
 - Identificació del fabricant.
 - Abast del certificat.
 - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
 - Nombre de certificat.
 - Data d'expedició del certificat.
- Abans de l'inici del subministrament, la Direcció Facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), si la

documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si escau, quines comprovacions han d'efectuar-se.

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
- En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la Direcció Facultativa.

2.1.3.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge els armadures és protegiran adequadament contra la pluja i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, és conservessin en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.
- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.
- L'elaboració d'armadures mitjançant processos de ferralla requereix disposar d'unes instal·lacions que permetin desenvolupar, almenys, les següents activitats:
 - Emmagatzematge dels productes d'acer emprats.
 - Procés de redreçat, en el cas d'emprar-se acer corrugat subministrat en rotllo.
 - Processos de tall, doblegat, soldadura i armat, segons el cas.

2.1.3.1.4. Recomanacions per a el seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriments.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.4. Morters

2.1.4.1. Morters fets en obra

2.1.4.1.1. Condicions de subministrament

- El conglomerant (calç o ciment) s'ha de subministrar:
 - En sacs de paper o plàstic, adequats perquè el seu contingut no pateixi alteració.
 - O a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.
- La sorra s'ha de subministrar a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.
- L'aigua s'ha de subministrar des de la xarxa d'aigua potable.

2.1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Si certs tipus de morter necessiten equipaments, procediments o temps de pastat especificats per al pastat en obra, s'han d'especificar pel fabricant. El temps de pastat s'amida a partir del moment en el qual tots els components s'han addicionat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els morters han d'estar perfectament protegits de l'aigua i del vent, ja que, si es troben exposats a l'acció d'aquest últim, la barreja veurà reduït el nombre de fins que la componen, deteriorant les seves característiques inicials i, per tant, no podrà ser utilitzat. És aconsellable emmagatzemar els morters secs en sitges.

2.1.4.1.4. Recomanacions per a el seu ús en obra

- Per a triar el tipus de morter apropiat es tindrà en compte determinades propietats, com la resistència al gel i el contingut de sals solubles en les condicions de servei en funció del grau d'exposició i del risc de saturació d'aigua.
- En condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor, es prendran les mesures oportunes de protecció.

- El pastat dels morters es realitzarà preferentment amb mitjans mecànics. La barreja ha de ser batuda fins a aconseguir la seva uniformitat, amb un temps mínim d'1 minut. Quan el pastat es realitzi a mà, es farà sobre una plataforma impermeable i neta, realitzant com a mínim tres batudes.
- El morter s'utilitzarà en les dues hores posteriors al seu pastat. Si és necessari, durant aquest temps se li podrà agregar aigua per a compensar la seva pèrdua. Passades les dues hores, el morter que no s'hagi emprat es rebutjarà.

2.1.5. Conglomerants

2.1.5.1. Cement

2.1.5.1.1. Condicions de subministrament

- El ciment es subministra a granel o envasat.
- El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, botes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.
- El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.
- El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.
- Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

2.1.5.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
 - Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:
 - 1. Nombre de referència de la comanda.
 - 2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
 - 3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
 - 4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
 - 5. Quantitat que es subministra.
 - 6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
 - 7. Data de subministrament.
 - 8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08).

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.
- En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.
- Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.
- Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior, es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7 dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

2.1.5.1.4. Recomanacions per a el seu ús en obra

- L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.
- Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.
- El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:
 - Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
 - Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.
 - Les classes d'exposició ambiental.
- Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, haurien de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.

- Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de mareas.
- En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.
- Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.
- Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

2.1.6. Prefabricats de ciment

2.1.6.1. Vorerres de formigó

2.1.6.1.1. Condicions de subministrament

- Les voreres s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques, i havent transcorregut com a mínim set dies des de la seva data de fabricació.

2.1.6.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes.

2.1.7. Instal·lacions

2.1.7.1. Tubs de polietilè

2.1.7.1.1. Condicions de subministrament

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.

- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministren en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris han de descarregar-se curosament.

2.1.7.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els tubs i accessoris han d'estar marcats, a intervals màxims d'1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
 - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
 - Els caràcters de marcat han d'estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posta en obra.
 - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l'aptitud a l'ús de l'element.
 - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l'element.
 - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
 - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
 - Els accessoris de fusió o electrofusió han d'estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per a facilitar el procés. Quan s'utilitzin codis de barres pel reconeixement numèric, l'etiqueta que li inlogui s'ha de poder adherir a l'accessori i protegir-se de deterioracions.
 - Els accessoris han d'estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, amb la finalitat d'evitar deterioracions i contaminació; l'embalatge ha de dur almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l'article, el nombre d'unitats i qualsevol condició especial d'emmagatzematge.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'ha d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deterioració duent els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.
- S'ha d'evitar qualsevol índex de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent talla tubs.

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el Director de l'Execució de l'Obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del Director de l'Execució de l'Obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al Director de l'Execució de l'Obra d'una sèrie de documents per part del Contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el Contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar la unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi Contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del Director d'Execució de l'Obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del Contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el Director d'Execució de l'Obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànon, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al Contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumará al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ACE020: Excavació de terres per a obertura i eixample de caixa en terra tova, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de terres per a obertura i eixample de caixa en terra tova, amb mitjans mecànics. Inclús retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradors la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al Director d'Execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el Director d'Execució de l'obra.

Unitat d'obra ACE040: Excavació en rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació en rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics. Inclús retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixos de referència en llocs que puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradors la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al Director d'Execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega mecànica a camió de les terres excavades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el Director d'Execució de l'obra.

Unitat d'obra ACC010: Desmunt en terra tova, amb mitjans mecànics i càrrega a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmunt en terra tova, per donar al terreny la rasant d'explanació prevista, amb mitjans mecànics. Inclús càrrega dels productes de l'excavació sobre camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla al·timètric de la zona, tall estratigràfic, cota del nivell freàtic, corrents d'aigua subalvis i característiques del terreny a excavar fins un mínim de dos metres per sota de la cota més baixa del desmunt.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradors la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Traçat dels cantells de la base del terraplenament. Desmunt en successives franges horitzontals. Arrodoniment de perfil en cantells atalussats en les arestes de peu, trencaments i coronació. Repàs de talussos. Carga mecànica a camió.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície de l'esplanada quedarà neta, als nivells previstos i amb els talussos estables.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No es concentraran càrregues excessives al costat de la part superior de les vores atalussats ni es modificarà la geometria del talús soscavant en el seu peu o coronació. Quan s'observin esquerdes paral·leles a la vora del talús es consultarà a la Direcció facultativa, que dictaminarà la seva importància i, si escau, la solució a adoptar. Els talussos exposats a erosió potencial es protegiran adequadament per a garantir la seva estabilitat. Es protegiran les terres durant el transport mitjançant el seu cobriment amb lones o tendals.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum excavat sobre els perfils transversals del terreny, una vegada comprovat que aquests perfils són els correctes segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el Director d'Execució de l'obra.

2.2.2. Fonamentacions

Unitat d'obra CCH021: Muntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb plafons metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres; i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb plafons metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó

armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús p/p d'elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; aplicació de líquid desencofrant formació de buits per al pas d'instal·lacions o escorrentiu de drenatge; replanteig i perfilat dels junts de construcció i dilatació; i segellat dels junts no estanques de l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

L'encofrat tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per suportar les accions de posta en obra, i serà suficientment estanc.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del Director d'Execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. Neteja de la base de recolzament del mur en la fonamentació. Col·locació de passa tubs. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Reparació de defectes superficials.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CHH031: Formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, per a formació de mur de contenció H<3 m.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament de formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot per a formació de mur de contenció H<3 m. Inclús p/p de compactació i curació del formigó.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dintre de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambiental per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del Director d'Execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes o altres elements d'unió.

Unitat d'obra CHH031b: Formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, per a formació de sabata correguda de fonamentació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament de formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió per a formació de sabata correguda de fonamentació. Inclús p/p de compactació i curació del formigó.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dintre de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambiental per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del Director d'Execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes o altres elements d'unió.

2.2.3. Estructures

Unitat d'obra ENA010: Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en mur.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Subministrament i col·locació d'acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en mur. Inclús p/p de filferro de lligar, talls i dobles.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura. Subjecció de l'armadura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

2.2.4. Ferms i paviments urbans

Unitat d'obra MBG020: Subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del

Proctor Modificat de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501 (assaig no inclòs en aquest preu), per a millora de les propietats resistents del terreny. Inclús càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació d'aquests.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el terreny que forma l'esplanada que servirà de suport té la resistència adequada.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids hauran aconseguit el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes o altres elements d'unió.

Unitat d'obra MPB010: Paviment asfàltic de 6 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de paviment asfàltic de 6 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Inclús p/p de comprovació de l'anivellació de la superfície suport, replanteig del gruix del paviment i neteja final. Sense incloure la preparació de la capa base existent.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Transport de la barreja bituminosa. Extensió de la barreja bituminosa. Compactació de la capa de barreja bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de barreja bituminosa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del tràfic fins que la barreja estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MPH010: Enrajolat de lloseta de formigó per a ús exterior, de 9 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locada picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó no estructural (HNE-20/P/20), de 30 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de lloseta de formigó per a ús exterior, de 9 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per solera de formigó no estructural (HNE-20/P/20), de 30 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat executada segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús p/p de juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Execució:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de mestres i nivells. Abocament i compactació de la solera de formigó. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació de la lletada. Estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Formarà una superfície plana i uniforme i s'ajustarà a les alineacions i rasants previstes. Tenir bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Després de finalitzar els treballs de pavimentació, es protegirà enfront del trànsit durant el temps indicat pel Director d'Execució de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

Unitat d'obra MLB010: Vorera - Recta - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de peces de vorera recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A1 (20x14) cm, classe climàtica B (absorció ≤6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada ≤23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó no estructural (HNE-20/P/20) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús p/p de topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig d'alineacions i nivells. Abocament i estès de formigó en llit de suport. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Reomplert de junts amb morter de ciment.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i quedarà alineat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MLR010: Rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Abocat i estesa del formigó. Col·locació de les peces. Reblert de juntes amb morter. Assentat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i quedarà alineat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MSH010b: Marca vial longitudinal contínua retroreflector en sec, de 15 cm d'amplària, realitzada amb una mescla de pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Marca vial longitudinal contínua retroreflector en sec, de 15 cm d'amplària, realitzada amb una mescla de pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament. Inclús p/p de neteja i premarcatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tenir bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MSH020: Marca vial transversal discontinua retroreflector en sec, de 50 cm d'amplària, realitzada amb una mescla de pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Marca vial transversal discontinua retroreflector en sec, de 50 cm d'amplària, realitzada amb una mescla de pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització, per a pas per a vianants i pas per a ciclistes. Inclús p/p de neteja i premarcatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tenir bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MSH020b: Marca vial transversal contínua retroreflector en sec, de 40 cm d'amplària, realitzada amb una mescla de pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada manualment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Marca vial transversal contínua retroreflector en sec, de 40 cm d'amplària, realitzada amb una mescla de pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada manualment, per a línia de detenció. Inclús p/p de neteja i premarcatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tenir bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.5. Instal·lacions

Unitat d'obra IUP010: Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 2 m de longitud.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 2 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre, clavat de l'elèctrode al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els contactes estaran degudament protegits per a garantir una contínua i correcta connexió.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.

Normativa d'aplicació: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUP030: Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. Fins i tot p/p d'unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut. Estesa del conductor nu de terra. Connexionat del conductor nu de terra mitjançant borns d'unió.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUP050: Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.
- ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els registres seran accessibles.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA020: Tub de polietilè PE 80 de color negre amb bandes blaves, de 63 mm de diàmetre exterior i 4,7 mm de gruix, PN=10 atm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge de tub de polietilè PE 80 de color negre amb bandes blaves, de 63 mm de diàmetre exterior i 4,7 mm de gruix, PN=10 atm. Inclús p/p de material auxiliar. Totalment muntat, connexionat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació del tub. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6. Equipament urbà

Unitat d'obra TSV050: Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, octogonal, de 60 cm de doble apotema, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.).

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació sobre el suport de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, octogonal, de 60 cm de doble apotema, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: **Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

DEL CONTRACTISTA

Si la senyalització s'instal·lés en la via pública, sol·licitarà el permís necessari de l'autoritat competent.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No es procedirà a la retirada de l'embalatge fins que ho indiqui el Director de Execució de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

2.2.7. Gestió de residus

Unitat d'obra GTA020: Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km, considerant el temps d'espera per a la càrrega en obra, anada, descàrrega i tornada. Sense incloure la càrrega en obra.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GRA020: Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb l'article 7.4 del CTE, a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

C FONAMENTACIONS

Segons el CTE DB SE C, en el seu apartat 4.6.5, abans de la posada en servei de l'edifici s'ha de comprovar que:

- La fonamentació es comporta en la forma prevista en el projecte.
- No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles.
- Els assentaments s'ajusten al previst, si, en casos especials, així ho exigeix el projecte o el Director d'Obra.
- No s'han plantat arbres les arrels dels quals puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Així mateix, és recomanable controlar els moviments del terreny per a qualsevol tipus de construcció, per part de l'empresa constructora, i obligatori en el cas d'edificis del tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), mitjançant l'establiment per part d'una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent, d'un sistema d'anivellació per controlar l'assentament a les zones més característiques de l'obra, en les següents condicions:

- El punt de referència ha d'estar protegit de qualsevol eventual pertorbació, de manera que pugui considerar-se com a immòbil durant tot el període d'observació.

- El nombre de pilars a anivellar no serà inferior al 10% del total de l'edificació. En el cas que la superestructura es recolzi sobre murs, es preveurà un punt d'observació cada 20 m de longitud, com a mínim. En qualsevol cas, el nombre mínim de referències d'anivellació serà de 4. La precisió de l'anivellació serà de 0,1 mm.
- La cadència de lectures serà l'adequada per advertir qualsevol anomalia en el comportament de la fonamentació. És recomanable efectuar-les en completar-se el 50% de l'estructura, al final de la mateixa, i en acabar els envans de cada dues plantes.
- El resultat final de les observacions s'incorporarà a la documentació de l'obra.

E ESTRUCTURES

Un cop finalitzada l'execució de cada fase de l'estructura, en entrar en càrrega es comprovarà visualment el seu eficaç comportament, verificant que no es produeixen deformacions no previstes en el projecte ni apareixen esquerdes en els elements estructurals.

En cas contrari i quan s'aprecii algun problema, s'han de realitzar proves de càrrega, el cost de la qual serà a càrrec de l'empresa constructora, per avaluar la seguretat de l'estructura, en la seva totalitat o d'una part d'ella. Aquestes proves de càrrega es realitzaran d'acord amb un Pla d'Assaigs que avalui la viabilitat de les proves, per una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal dels enderrocs es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

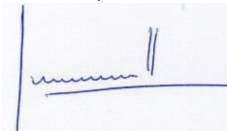
El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

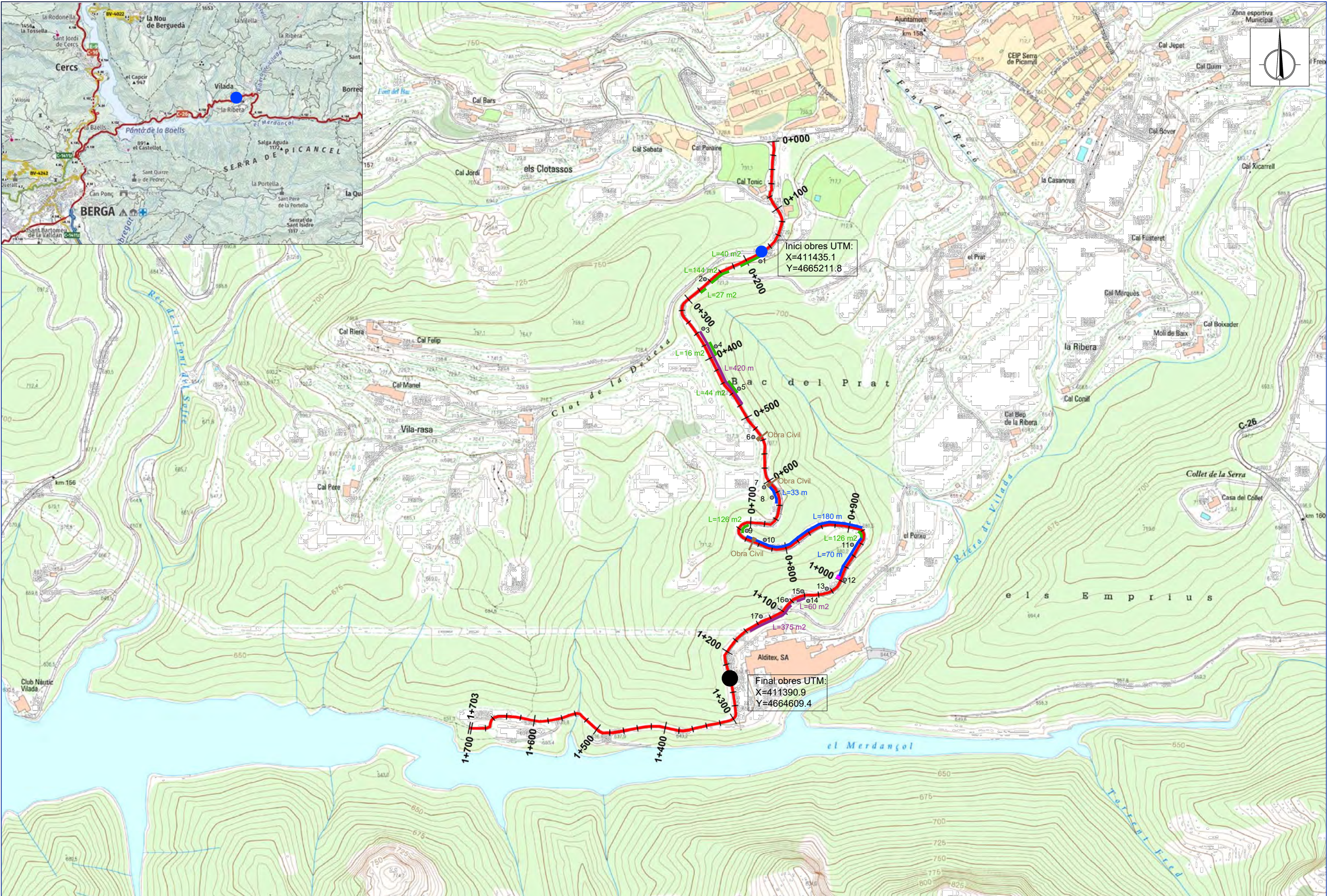
S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Gironella, setembre de 2022

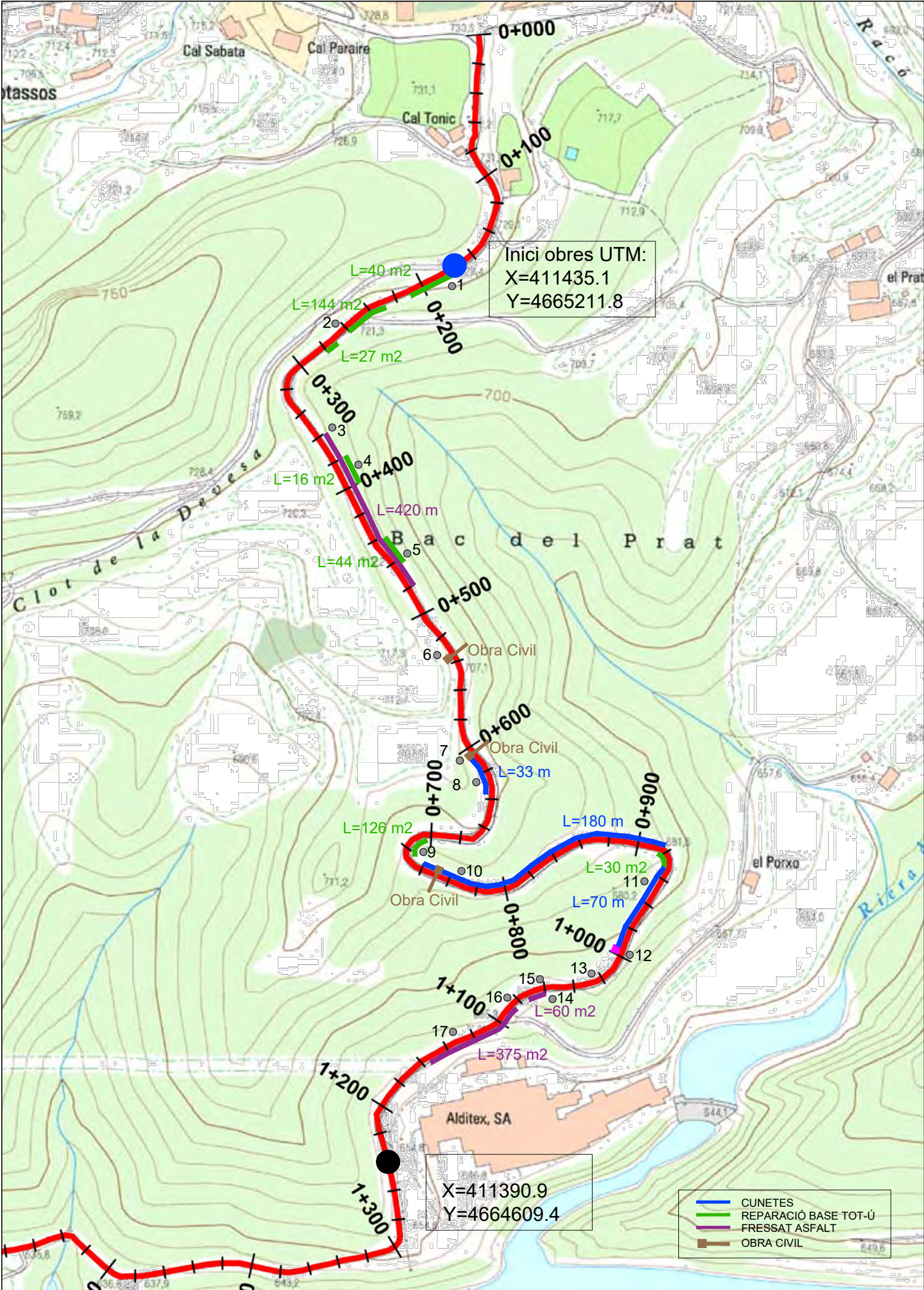


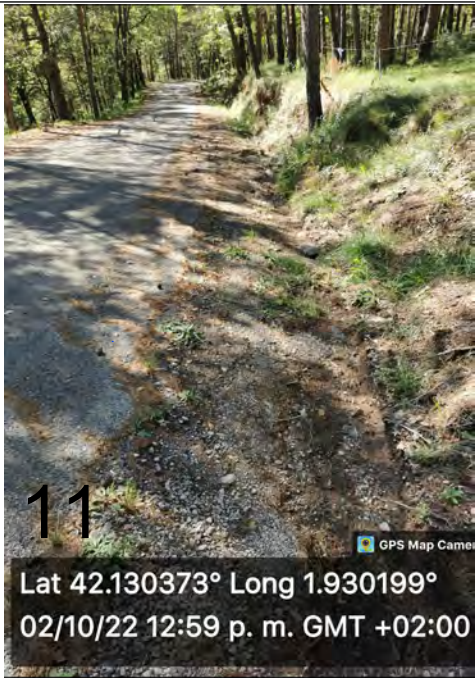
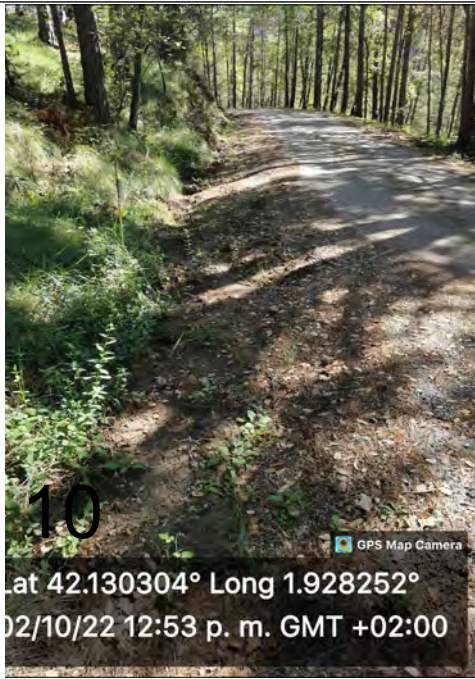
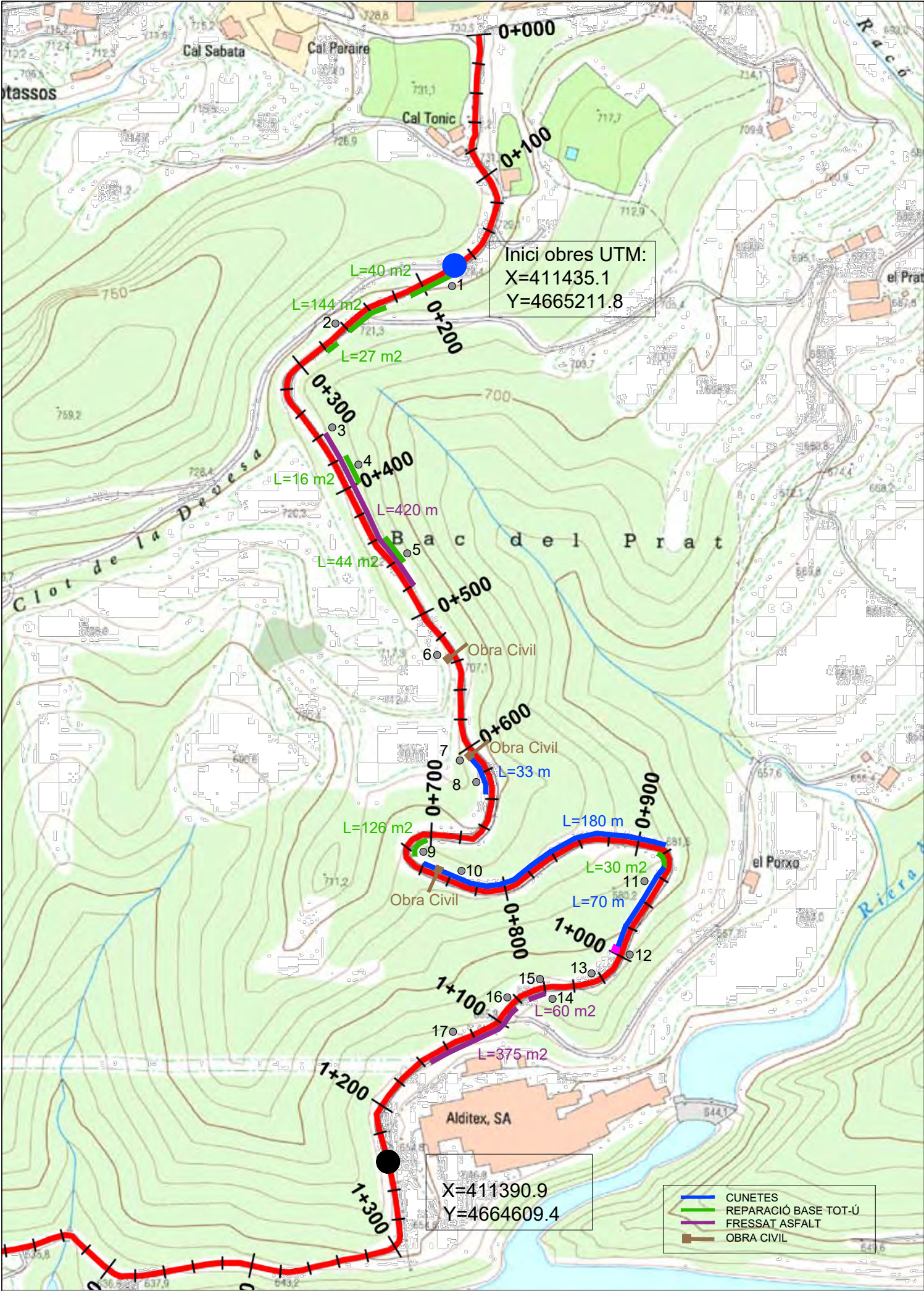
Jordi Valls i Rota
Arquitecte



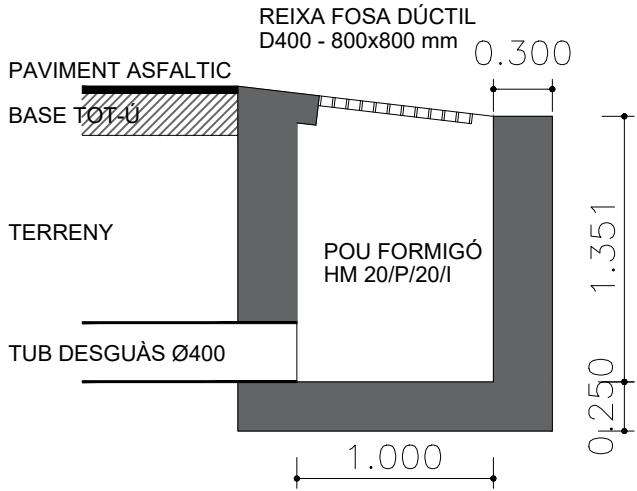
Inici obres UTM:
X=411435.1
Y=4665211.8

Final obres UTM:
X=411390.9
Y=4664609.4

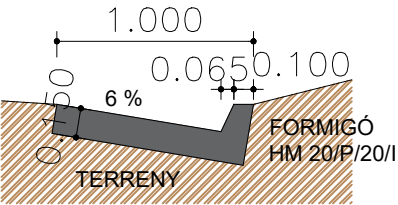




SECCIÓ TRANSVERSAL EMBORNAL CUNETA



SECCIÓ TRANSVERSAL CUNETA



SECCIÓ TRANSVERSAL

