

PROJECTE

DE RENOVACIÓ DEL CLAVEGURAM I ALTRES OBRES
ACCESSÒRIES D'UN TRAM DEL CARRER ESCOLES DE
MARTORELLES

Juny de 2023

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil

Col·legiat núm. 10,788

INGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

enurprox@gmail.com





Document núm. 1

MEMÒRIA i ANNEXES

ÍNDEX

ÍNDEX.....	1
MEMÒRIA.....	2
1. OBJECTE DEL PRESENT DOCUMENT.....	2
2. PROMOTOR.....	2
3. ANTECEDENTS.....	2
4. DADES DE PARTIDA.....	2
5. ÀMBIT D'ACTUACIÓ.....	2
6. DISPONIBILITAT DELS TERRENYS.....	3
7. ESTAT ACTUAL.....	3
8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	4
Cales.....	4
Enderrocs i demolicions.....	5
Moviments de terres.....	5
Xarxa de sanejament.....	5
Xarxa d'aigua i reg.....	5
Pavimentació.....	6
Acabats.....	6
9. SERVEIS AFECTATS.....	6
10. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT.....	6
11. ASPECTES ECONÒMICS I DOCUMENTACIÓ.....	6
Termini d'execució i garantia.....	6
Seguretat i salut.....	7
Gestió de residus de la construcció.....	7
Control de qualitat.....	7
Declaració d'obra completa.....	7
Revisió de preus.....	7
Classificació del contractista.....	7
12. PRESSUPOST.....	8
13. DOCUMENTS INCLOSOS EN EL PRESENT PROJECTE.....	8
14. CONCLUSIÓ.....	9



MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PRESENT DOCUMENT

Es redacta al present «Projecte de renovació del clavegueram i altres obres accessorïes d'un tram del carrer Escoles de Martorelles» per tal de definir totes les tasques necessàries per a poder desenvolupar les obres constructives que assoliran els objectius plantejats.

El present projecte té com objectiu principal la renovació del clavegueram d'un tram del carrer Escoles amb les següents finalitats:

- Renovar el clavegueram per a millorar les condicions de sanejament
- Implantar més pous de registre per millorar el manteniment
- Millorar el ferm superficial del tram de carrer afectat

2. PROMOTOR

El promotor del present projecte i de les obres resultants és l'Ajuntament de Martorelles.

3. ANTECEDENTS

El tram d'intervenció és la part est del carrer Escoles, el que queda a l'est de la cruïlla amb el carrer Montseny i connecta amb el carrer de Domingo Milà. És un carrer amb poc pendent i on s'hi detecten de tant en tant problemes de drenatge i de sanejament.

4. DADES DE PARTIDA

El present projecte ha desenvolupat els plànols i els posteriors amidaments en base a la cartografia 1:1000 descarregada de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

La cartografia s'ha completat amb la inspecció visual i la presa de mides in situ, de paviments, distàncies, serveis i altres elements existents.

Els criteris generals d'intervenció han estat dirigit pels serveis tècnics municipals.

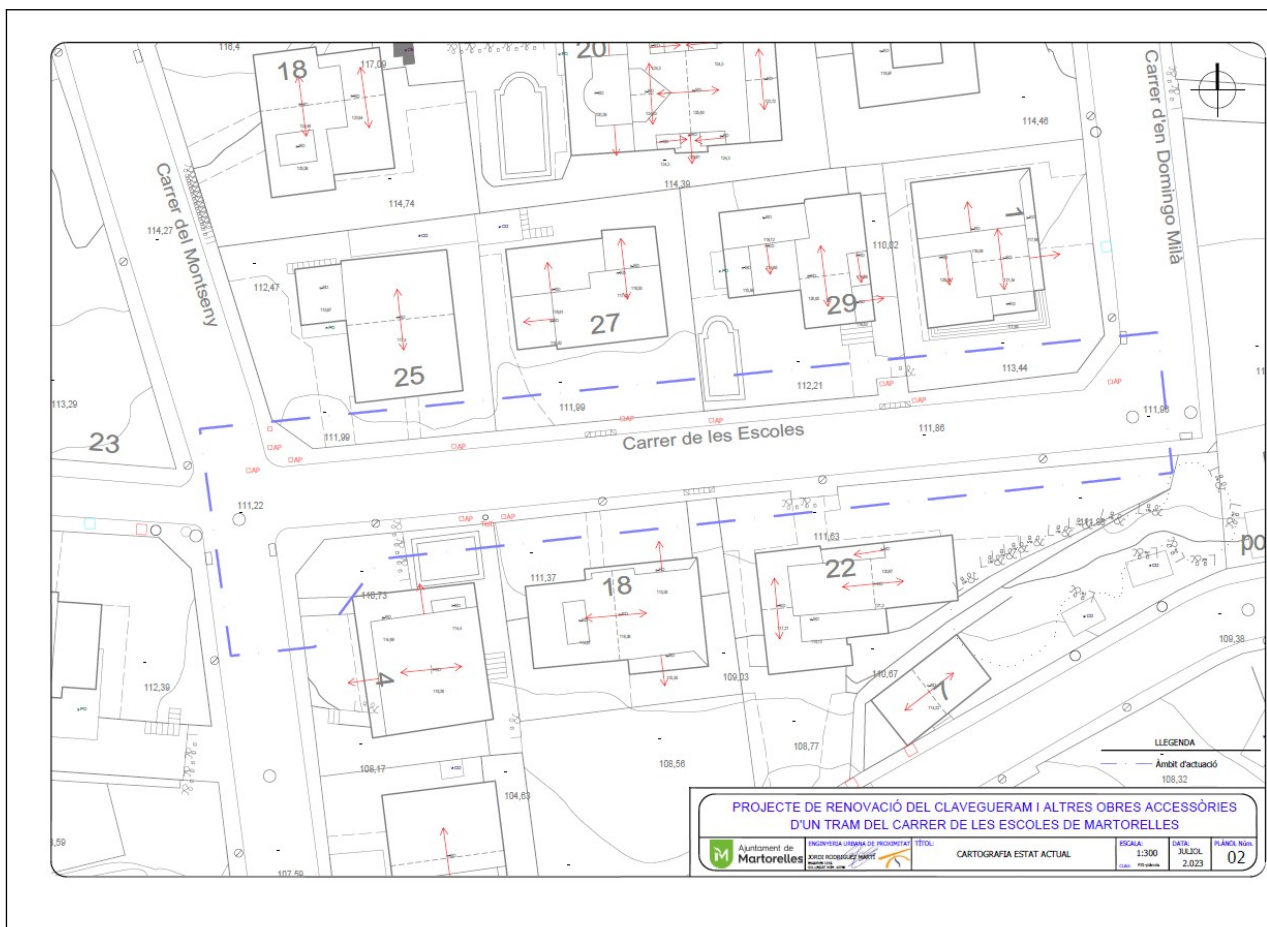
De la mateixa manera s'han consensuat les infraestructures de serveis necessàries i els seus punts de connexió.

5. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

La zona on es preveu desenvolupar les obres és el tram est del carrer Escoles, un carrer de caire residencial.

Tota la zona és fàcilment accessible per al desenvolupament de les futures obres.

Document núm. 1 Memòria	P31
MEMÒRIA DESCRIPTIVA	2



Àmbit d'actuació del present projecte

6. DISPONIBILITAT DELS TERRENYS

La totalitat dels terrenys afectats pel present projecte es troben en titularitat pública així que estan disponibles per a la seva reurbanització.

7. ESTAT ACTUAL

El tram est del carrer Escoles és un carrer de poc pendent, amb paviment una mica desgastat, calçada de 6m d'amplada i voreres de metre i trenta centímetres d'amplada aproximada.



Fotos generals de l'estat actual de l'àmbit de les obres

En aquest tram de carrer només hi ha un pou i un embornal a l'extrem est i un altre pou a la cruïlla amb el carrer Montseny. Es comprova que hi ha un tub de formigó de 20cm. A l'extrem est que es troba només a 90 cm de la superfície.



Esquerra, pou est del carrer. Dreta, pou al carrer Montseny.

8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres de renovació de la claveguera del tram del carrer afectat es desenvoluparan en diverses actuacions:

Cales

La primera activitat serà la de realitzar una cala a la cruïlla del carrer Montseny per a comprovar les cotes de pas de la canonada de pluvials de 50 cm i la canonada d'aigua. Es comprovarà que la nova claveguera pot passar per sota d'aquestes canalitzacions fins a connectar amb la canonada unitària que baixa pel carrer Montseny. En aquest moment s'estudiarà si és necessari algun ajust del perfil longitudinal previst a la nova canonada.



Enderrocs i demolicions

Amb aquesta informació es procedirà al replanteig i delimitació de les obres. Es prendran les mesures de seguretat i senyalització per a informar i delimitar l'accés a l'àmbit de l'obra mantenint accés provisional als veïns afectats.

Posteriorment es procedirà als talls amb disc per a efectuar les demolicions prèvies a les obertures de les rases necessàries. Aquestes runes seran apilades en un espai adequat i transportades immediatament a abocador autoritzat mantenint la runa neta per la seva valorització.

Moviments de terres

L'objectiu d'aquestes activitats serà obrir les rases necessàries per la instal·lació dels nous conductes pel clavegueram i les escomeses particulars d'embornals. Cada rasa complirà amb les dimensions i prescripcions corresponents. Es reperfil·larà el fons de les rases per una correcta estesa de conductes.

Xarxa de sanejament

L'actual canonada té una capacitat insuficient i demostra no estar en bones condicions de drenatge, probablement aterrada en algun punt. Es projecta una canonada de polietilè corrugat de 400mm de diàmetre per substituir l'existent on es reconnectaran les escomeses particulars i els nous embornals. Es projecten nous embornals per a millorar el drenatge. També es preveu la substitució de tota la longitud de les escomeses particulars fins a vorera amb nou conducte de PVC de 200mm de diàmetre. Totes les escomeses, tan d'embornals com particulars, tindran una escomesa de 200mm de PVC que es connectarà a la nova canonada amb un accessori tipus clic a connectar en la meitat superior de la canonada i sense ocupar espai al seu interior. S'exigirà passar una càmera per l'interior de la claveguera un cop efectuades totes les connexions i prèviament a acabar de reomplir la capa final de la rasa per a comprovar aquest fet.

Per a facilitar les connexions dels embornals, la neteja i inspecció futures es projecten tres nous pous de registre d'un metre de diàmetre interior amb tapa de fundició de 65cm.

La canonada principal s'estendrà sobre una capa de formigó de 20cm de gruix per assegurar un correcte pendent. Aquesta serà recoberta amb sauló fins un mínim de 20 cm sobre la seva generatriu assegurant que el sauló penetrarà per un correcte arronyonat de la canonada. Sobre la capa de sauló es reomplirà la rasa amb terres seleccionades provinents de la pròpia excavació ben compactades acabant la coronació de la rasa amb una capa de formigó de 20cm que recolzi en el terreny previ un mínim de 20 cm a cada banda.

Les escomeses d'embornals i particulars es formigonaran en un mínim de 20 cm al voltant dels nous conductes. Per sobre es reompliran amb grava-ciment fins la cota de fressat.

Xarxa d'aigua i reg

Actualment hi ha detectades tres escomeses d'aigua potable que creuen la calçada. Aquestes es veuran afectades per la nova rasa de clavegueram atès caldrà passar per sota. Es desconeix la fondària a la que circulen i l'estat dels conductes. En cas que sigui necessari s'ha previst la renovació total dels tres creuaments amb nous conductes de polietilè d'alta densitat de 45mm i la seva reconnexió als dos extrems.



Pavimentació

Un cop acabades totes les tasques de drenatge, reposicions de serveis i reomplert de totes les rases s'efectuarà un fressat superficial de tota l'amplada del carrer en un mínim de 5 cm. En aquest moment es comprovarà la necessitat de sanejar algun flonjall que es detectés. En aquest cas s'excavarà un mínim de 25cm que es reomplirà amb grava-ciment. Es realitzarà un reg d'adherència i finalment l'estesa d'una capa d'aglomerat asfàltic tipus AC16D de 7 cm de gruix mínim.

Acabats

En l'apartat senyalització es preveu pintar una línia groga als guals de vehicles existents i es fa una previsió per a estudiar la necessitat de delimitar algunes places d'estacionament.

9. SERVEIS AFECTATS

Els serveis que es poden veure afectats s'han reflectit en els plànols. No obstant, el contractista adjudicatari haurà de sol·licitar a les diferents companyies de serveis els plànols de les seves xarxes abans d'iniciar-se les obres, ja que aquests poden variar si l'inici de l'execució de les obres descrites en el present projecte es dilata en el temps. Qualsevol desperfecte en les mateixes anirà al seu càrrec.

10.CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

Amb les determinacions del present projecte no es modifiquen les actuals condicions d'accessibilitat atès no es canvia cap amplada d'alineacions. Malgrat tot es mantenen els accessos de vehicles a propietats privades i es preveu mantenir accessibilitat a peu a les parcel·les en tot moment durant les obres.

11.ASPECTES ECONÒMICS I DOCUMENTACIÓ

• *Termini d'execució i garantia*

A l'annex corresponent es recull el Programa d'Obra. En aquest es preveu una duració total de l'obra de 5 setmanes. En aquest programa s'assenyala la durada de cadascuna de les unitats d'obra que formen part del present projecte i la seva distribució temporal en un diagrama de Gantt.

El termini indicat és a títol orientatiu, pel què la seva fixació a nivell de treball correspondrà a l'adjudicatari de l'obra, en funció dels mitjans amb què compti i el rendiment dels equips que presenti, que haurà de comptar amb l'aprovació de la Direcció Facultativa. En qualsevol cas el termini haurà de ser el suficient per permetre realitzar els assajos de control de qualitat establerts per la DF. A més, també s'ha de tenir en compte en el termini i rendiments les afeccions al trànsit.

El termini de garantia de l'obra serà d'un any comptat a partir de la recepció provisional, llevat que en el contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Document núm. 1 Memòria	P31
MEMÒRIA DESCRIPTIVA	6



Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc,...). En cas de recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

- ***Seguretat i salut***

En compliment del R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "Guía Técnica" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres del present projecte un estudi bàsic de seguretat i salut que s'adjunta a l'annex corresponent.

- ***Gestió de residus de la construcció***

En compliment del R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició s'inclouen en el corresponent annex tots els elements per a valorar l'aplicació i valoració dels criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats.

- ***Control de qualitat***

En compliment de la normativa vigent es redacta el corresponent annex de control de qualitat, on s'estableix un pla de control de qualitat per a l'execució de les obres. El Contractista abonarà a càrrec seu, als laboratoris (i altres costos) respectius, als preus indicats al pressupost del pla de control de qualitat, tots els assajos que es realitzin fins al límit del tres per cent (3%) del pressupost d'execució per contracte, IVA exclòs.

- ***Declaració d'obra completa***

L'obra projectada compleix les condicions demanades per la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i en concret, el que s'estableix a l'article 107, per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

- ***Revisió de preus***

Atès el termini d'execució dels treballs, no es preveu cap revisió de preus. En tot cas es regirà pel que especifiqui el plec de condicions administratives que defineixi la contractació de les obres.

- ***Classificació del contractista***

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte (VEC) abans d'IVA quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any.

Tot i no ser exigible la classificació als contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres, es recomana que sigui la següent:

GRUP:	G	(Vials i pistes)
SUBGRUP:	6	(obra viària sense qualificació específica)
CATEGORIA:	d	(anualitat superior a 360.000€ i inferior a 840.000€, VEC sense IVA)



12.PRESSUPOST

El Pressupost de les obres s'ha obtingut per aplicació dels preus unitaris de les diferents unitats d'obra. Aquests es multipliquen per les quantitats establertes a l'estat d'amidaments que, realitzat sobre els plànols, s'inclou al Pressupost d'aquest projecte.

El pressupost d'execució material s'obté de sumar els imports dels diferents capítols que confirmen el pressupost. Aquesta quantitat incrementada en un 13% i un 6% corresponent respectivament a les despeses generals i el benefici industrial i aplicant, a la suma parcial obtinguda, el 21% en concepte d'I.V.A. proporciona el pressupost d'execució per contracte.

El pressupost d'execució ascendeix a:

Pressupost d'Execució Material (PEM)	62.069,03 €
13% Despeses generals	8.068,97 €
6% Benefici industrial	3.724,14 €
Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)	73.862,14 €
21% IVA	15.511,05 €
Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs)	89.373,19 €

13.DOCUMENTS INCLOSOS EN EL PRESENT PROJECTE

Els documents que integren el present projecte són:

Document núm. 1 Memòria i Annexes

- Memòria Descriptiva
 - Annex 1: Fotografies
 - Annex 2: Programa de les obres
 - Annex 3: Serveis afectats
 - Annex 4: Estudi de gestió de residus
 - Annex 5: Programa de control de qualitat
 - Annex 6: Estudi bàsic de seguretat i salut
 - Annex 7: Justificació de preus
- Document núm. 2 Plànols
 - Plànol núm. 1 Situació
 - Plànol núm. 2 Cartografia estat actual
 - Plànol núm. 3 Planta de demolicions
 - Plànol núm. 4 Planta clavegueram existent
 - Plànol núm. 5 Planta de serveis existents
 - Plànol núm. 6 Xarxa de sanejament projectada
 - Plànol núm. 6.1 Detalls de sanejament
 - Plànol núm. 6.2 Secció tipus
 - Plànol núm. 7 Planta serveis urbans projectats
 - Plànol núm. 8 Planta pavimentació i senyalització
- Document núm 3: Plecs de condicions
 - Plec de condicions tècniques generals

Document núm. 1 Memòria	P31
MEMÒRIA DESCRIPTIVA	8



- Plec de condicions tècniques particulars
- Document núm. 4: Pressupost
 - Estat d'amidaments
 - Quadre de preus núm. 1
 - Quadre de preus núm. 2
 - Pressupostos parcials
 - Resum de pressupost

14.CONCLUSIÓ

Amb tot l'exposat al present document, així com els que segueixen a continuació, es considera que es disposa de tota la documentació necessària per esdevenir una obra complerta.

Al mateix temps es considera que, amb tot el recollit en els diferent documents del present projecte, s'han assolit els objectius plantejats.

Segons el parer del signatari, està redactat correctament i compleix tots els requisits exigits, per la qual cosa es proposa la seva aprovació.

Martorelles, juliol de 2023

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil
Col·legiat núm. 10,788

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT
enurprox@gmail.com



Document núm. 1 Memòria	P31
MEMÒRIA DESCRIPTIVA	9



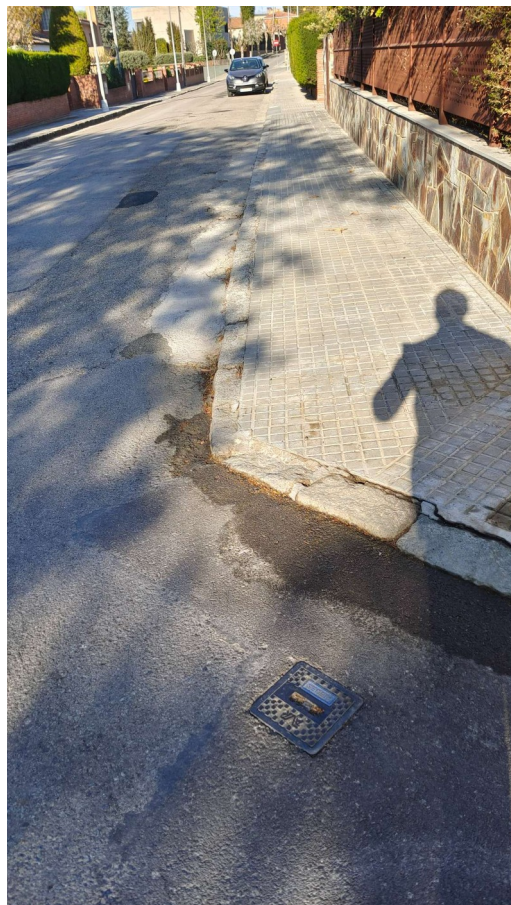
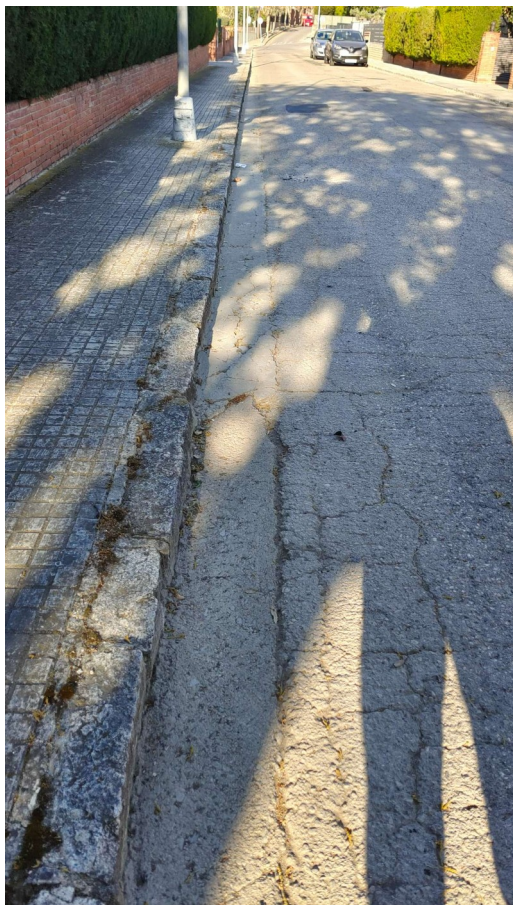
ANNEX

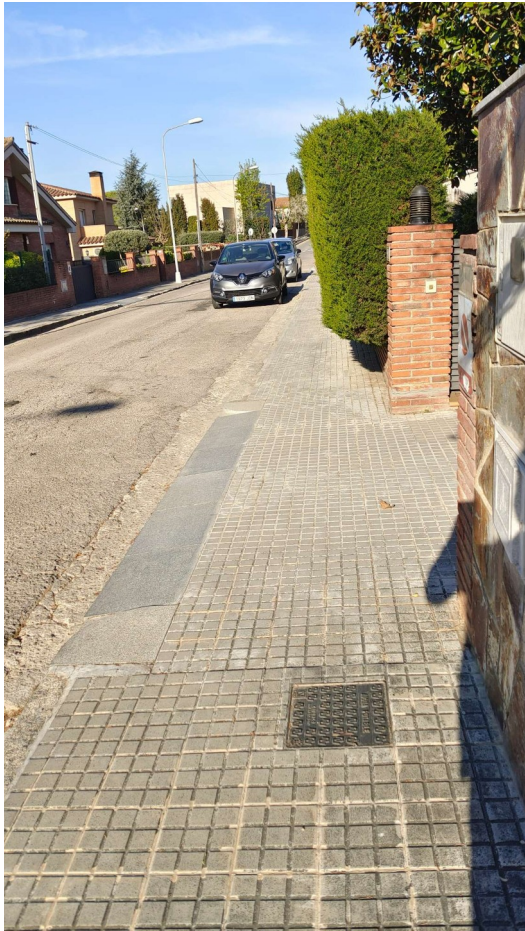
1. FOTOGRAFIES DE L'ÀMBIT



FOTOGRAFIES DE L'ÀMBIT







Pou registre existent 1 (PRE1)



Pou registre existent 2 (PRE2)



ANNEX

2. PROGRAMA D'OBRES



PROGRAMA DE LES OBRES

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex es redacta seguint l'establert a l'article 233/e de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

En el diagrama adjunt es representa el pla de realització dels treballs. L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest projecte s'ha basat en les següents premisses:

- El conjunt de l'obra s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats.
- Rendiments mitjos de maquinària i equips. Els rendiments que s'han utilitzat són els indicats a la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.
- S'han considerat jornades de treball de vuit hores i mesos de vint-i-dos dies laborables.
- Quantitats de les principals unitats d'obra a realitzar.

La proposta que aquí s'enuncia, caldrà que el Contractista adjudicatari la faci seva o la modifiqui segons s'adapti millor als seus mitjans, però haurà de ser acceptada per l'Ajuntament i després passarà a ser contractual.

No obstant això, si durant el transcurs de les obres succeïssin esdeveniments que obliguessin a la modificació, sempre serà possible amb el consentiment de l'Administració.

Les actuacions a realitzar, s'executaran en la mesura del possible de tal manera que es garanteixi la mobilitat tant de vianants com de vehicles motoritzats en l'àmbit de les obres i especialment en consideració la mobilitat i accés de veïns i serveis. La circulació de vehicles estarà controlada en tot moment per la senyalització corresponent i si s'escau pels treballadors de l'obra, facilitant el pas en cas de necessitat.

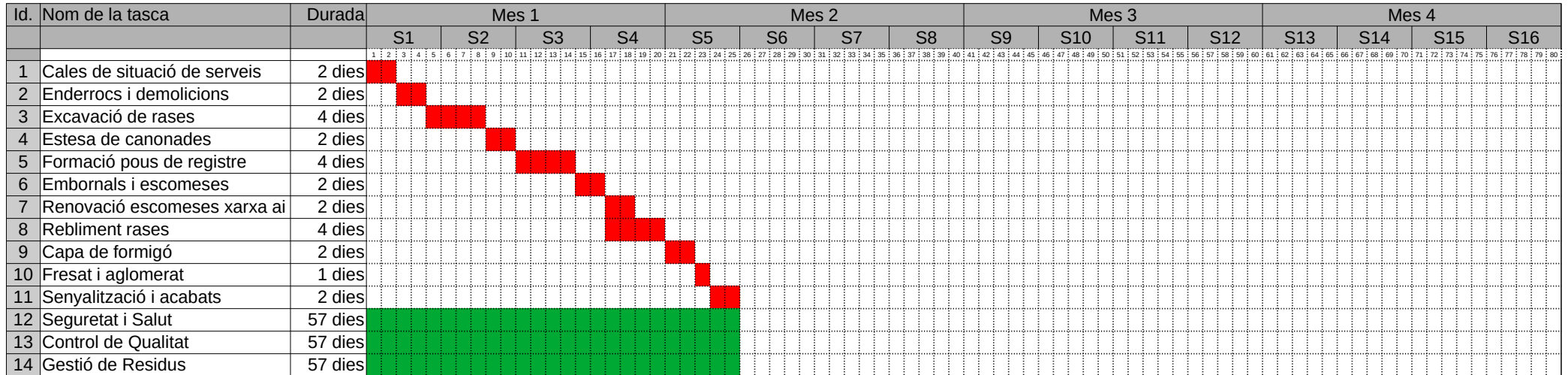
No obstant, en cas d'haver de tancar l'accés d'algun àmbit en concret, s'intentarà que sigui sempre el mínim temps possible.

Amb aquestes característiques s'ha elaborat un programa de les obres considerant les activitats previstes més rellevants. Cal tenir present que s'haurà d'ajustar en funció de la data d'inici efectiva de les obres.

2. PROGRAMA DE TREBALLS

S'adjunta a continuació el programa de treballs elaborat pel present projecte i del que se n'obté que el termini previst de les obres serà de **5 setmanes**.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
PROGRAMA DE TREBALLS	1





ANNEX

3. SERVEIS EXISTENTS

INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

En el present annex s'adjunta la informació dels serveis urbans disponible a data de la redacció del projecte.

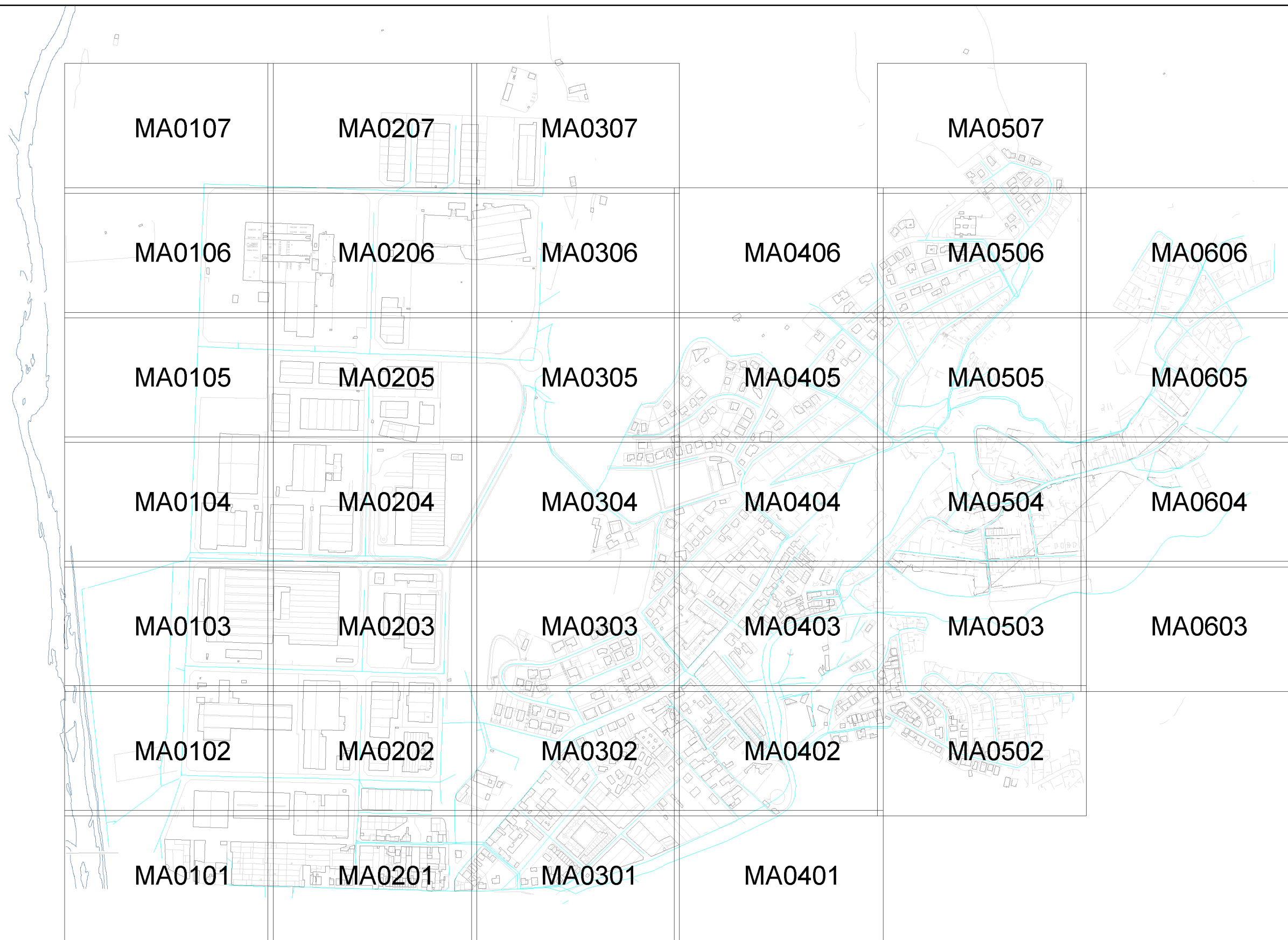
La informació adjunta haurà de ser actualitzada abans de l'inici de les obres pel contractista i contrastada en obra abans de les tasques que els puguin afectar.





INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

1. CLAVEGUERAM



XARXA CLAVEGUERAM MARTORELLES

Plànol guia

Projecció UTM. ELLIPSOIDE de Hayford. Datum: ED50 Escala: 1/7500
Coordenada Inferior esquerra: (434687.075, 4598353.865) m. Coordenada Inferior dreta: (436830.501, 4596423.916) m.
Coordenada Superior dreta: (438032.301, 4597758.650) m. Coordenada Superior esquerra: (435888.875, 4599688.600) m.

Codi:

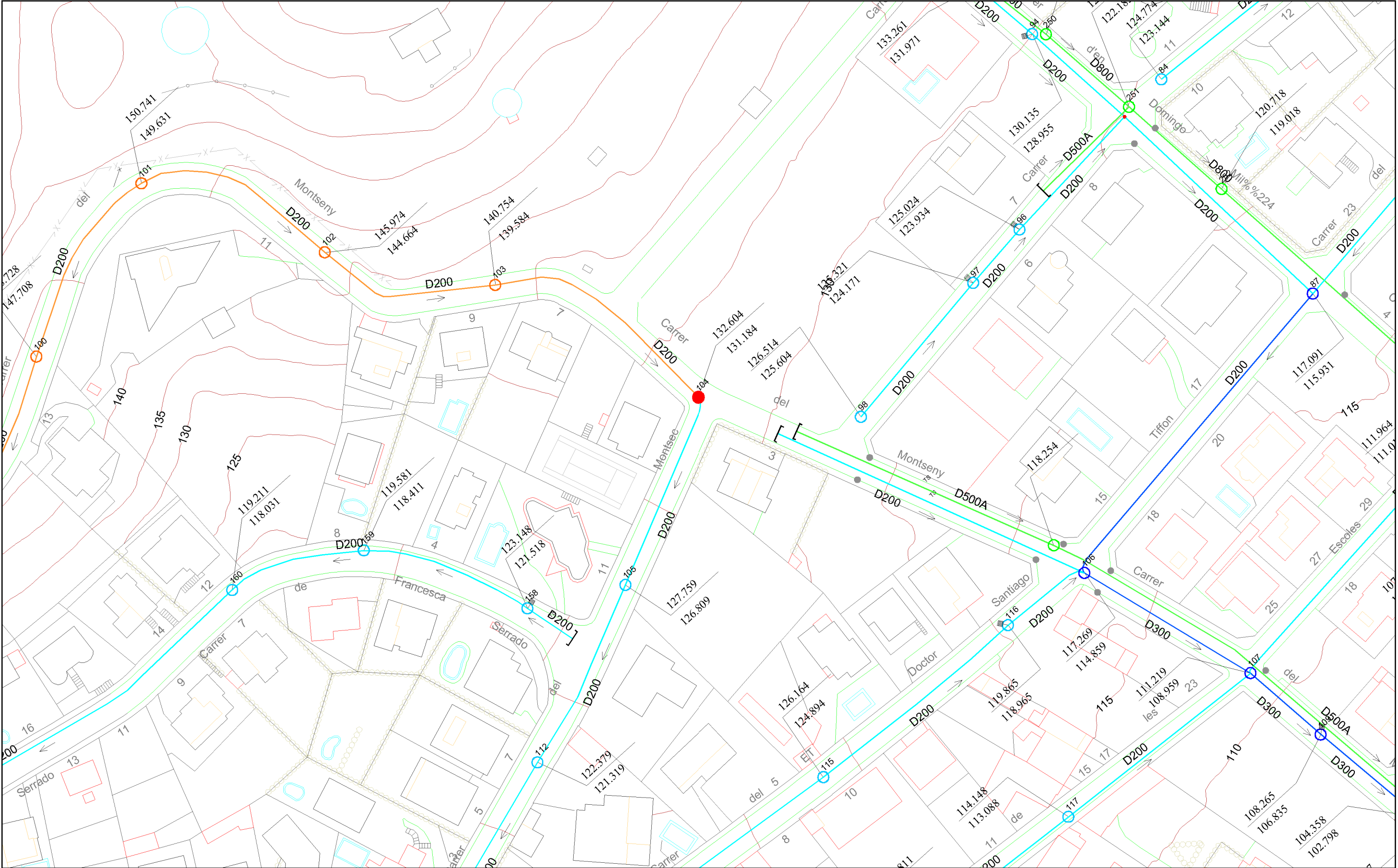
Data: 10/08/2005

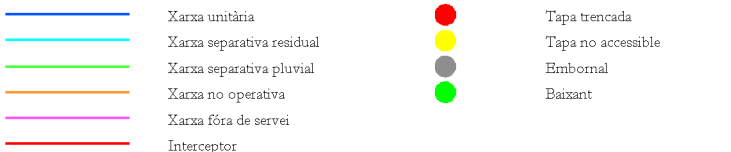


LLEGENDA

Diputació
Barcelona
xarxa de municipis





	XARXA CLAVEGUERAM MARTORELLES		Codi: MA0405	LLEGENDA			
	Projecció UTM. ELLIPSOIDE de Hayford. Datum: ED50 Escala: 1/1000 Coordenada Inferior esquerra: (436437.010, 4598112.226) m. Coordenada Inferior dreta: (436722.800, 4597854.899) m. Coordenada Superior dreta: (436883.040, 4598032.864) m. Coordenada Superior esquerra: (436597.250, 4598290.191) m.						



INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

2. AIGUA POTABLE

En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per AGBAR, Sociedad General de Aguas de Barcelona, SAU (en endavant AGBAR) a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part d'AGBAR al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per AGBAR no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a AGBAR o a tercers, al·legant que la informació lliurada és defectuosa.

1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant, cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'AGBAR*.

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per AGBAR.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent serà necessari que es posin en contacte amb AGBAR per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

Zona	Adreça electrònica
Ponent-Anoia	serveisdzcanoia@agbar.es
Camp-Ebre	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès-Camp	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental-Baix Llobregat	serveis_dzbob@agbar.net
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Per veure els municipis considerats a cada zona descarregar arxiu adjunt.

2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per AGBAR.

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per AGBAR, s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar mitjançant les adreces electròniques anteriorment esmentades per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal d'AGBAR.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per AGBAR, als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'AGBAR al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions

d'AGBAR. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, AGBAR es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d' un eventual tall de subministrament.

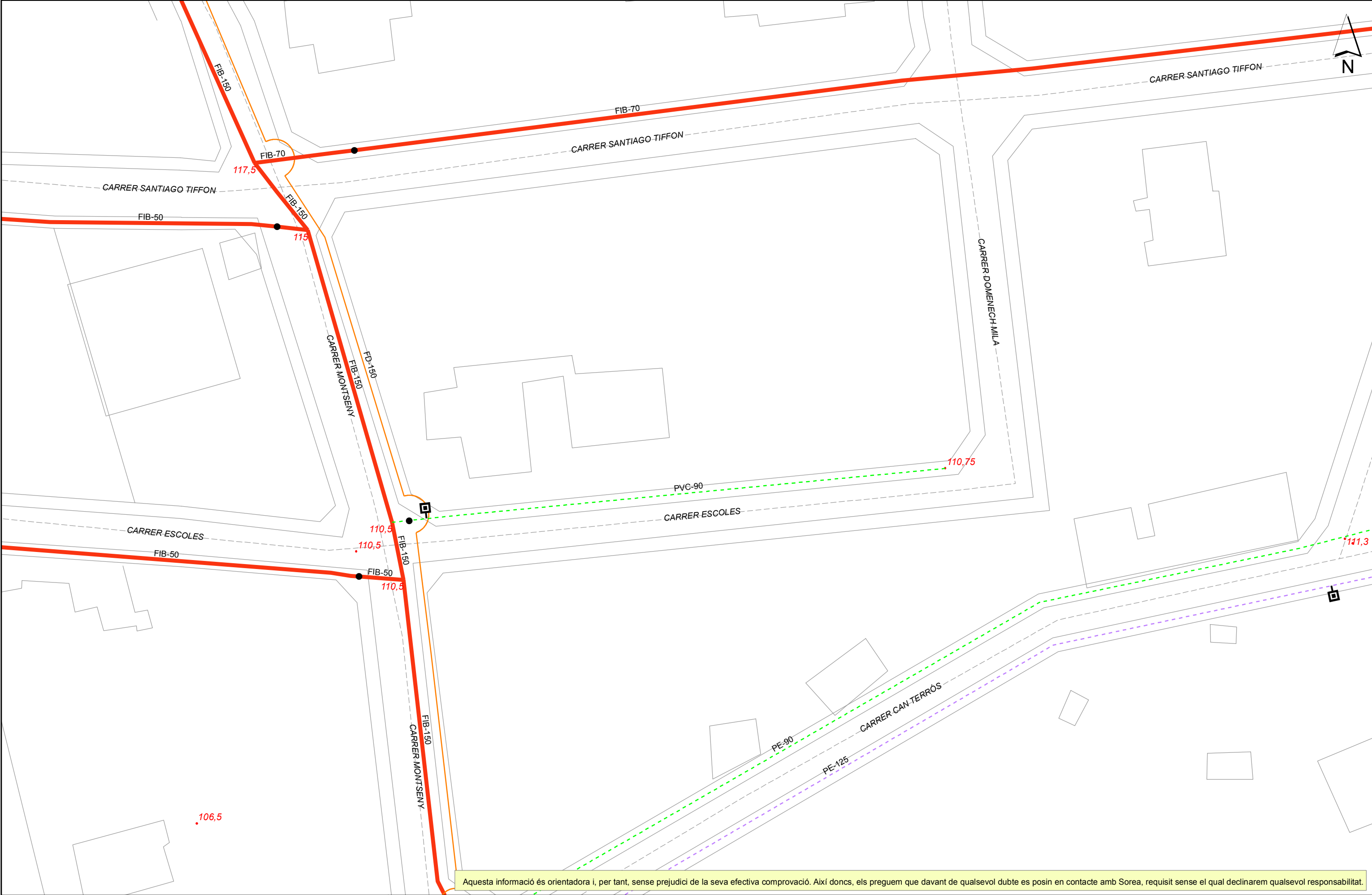
3. Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'AGBAR

Les instal·lacions subterrànies d'AGBAR:

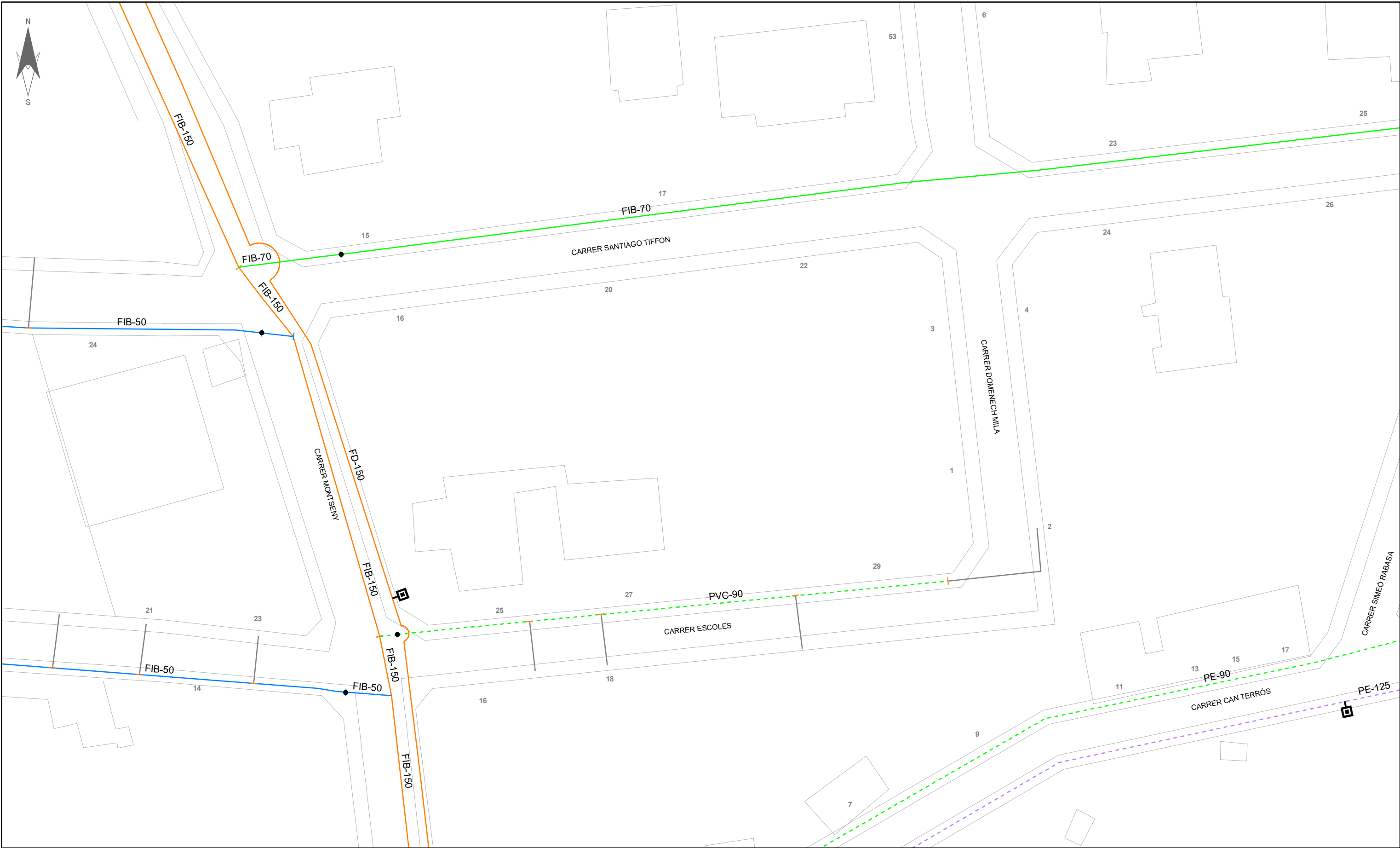
1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments...) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquests condicionants es contactarà amb AGBAR per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

1. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
2. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.

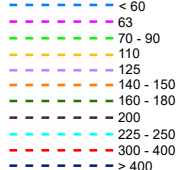


Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.





AJUNTAMENT
DE
MARTORELLES

 HIDRANT SOTERRAT	 COMPTADOR	CANONADES FOSA, FIBROCIMENT I FERRO 	CANONADES POLIETILÈ I PVC 	MATERIAL FIB = FIBROCIMENT FD = FOSA DÚCTIL PE = POLIETILÈ PVC = PVC FE = FERRO	DESCONEGUT 	Títol del Projecte.	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	1
 HIDRANT AERI	 VÁLVULA SECC. OBERTA					Escala	1:500	Fulls	1 de 1		
 BOMBAMENT	 VÁLVULA SECC. TANCADA					Data	04/05/2023	Ref. Arxiu			
 VENTOSA	 VÁLVULA REGULADORA					0256					
 DESCÀRREGA	 ESCAMESA										
 BOCA DE REG	 TAP										

Agbar SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.



INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

3. XARXA ELÈCTRICA



Ref: 678383

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 28/04/2023, Ref: 678383, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

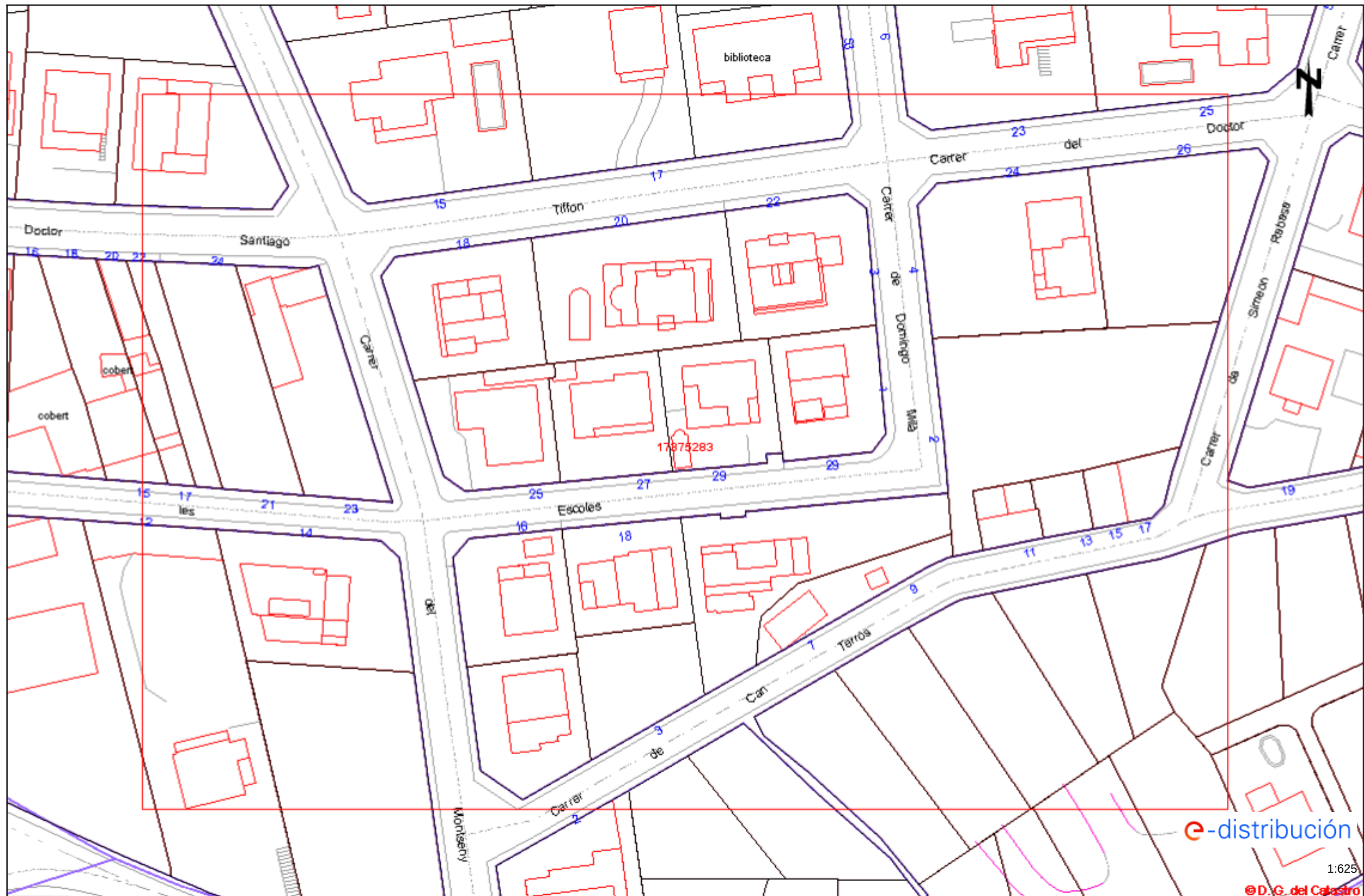
D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

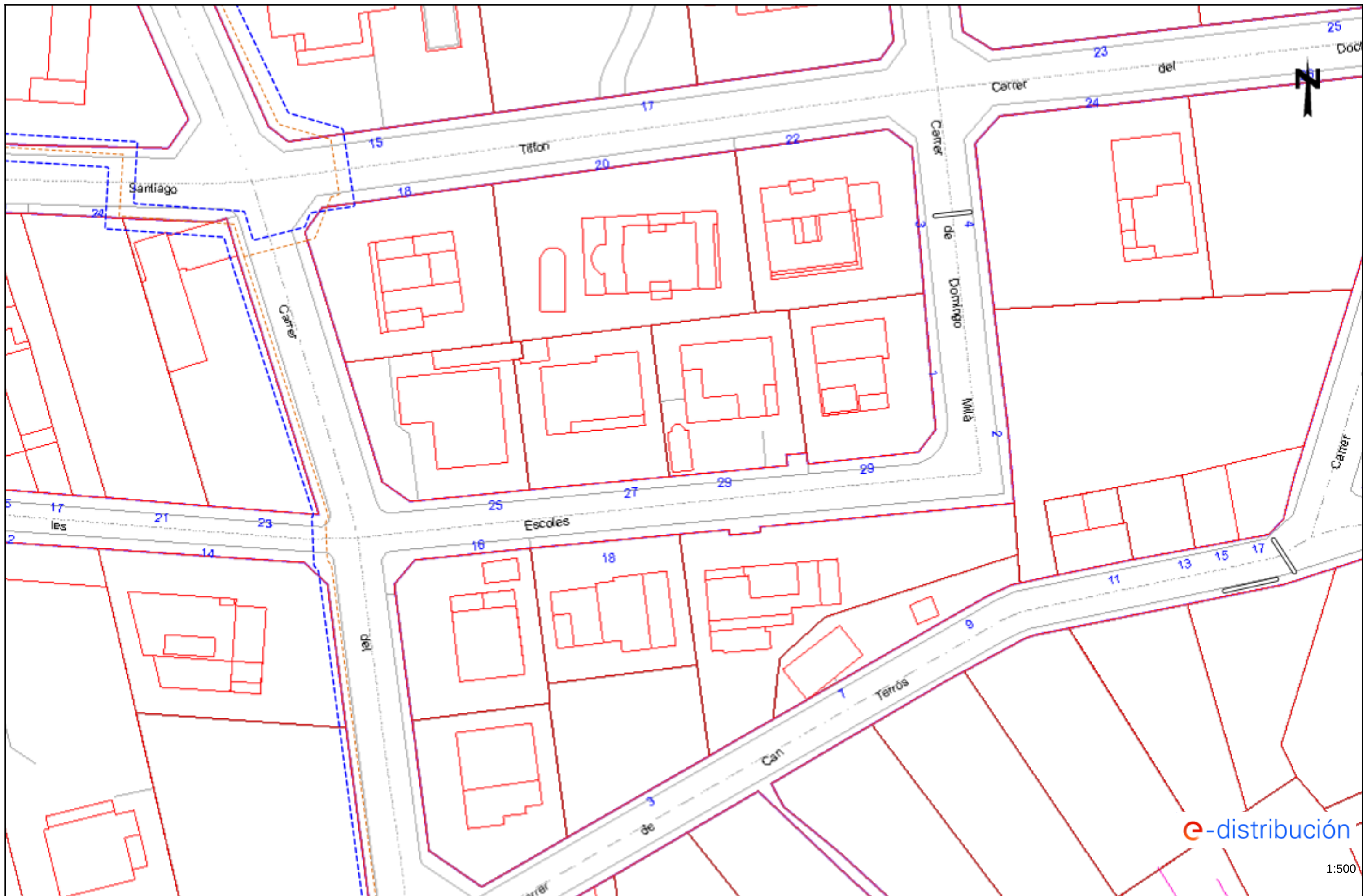
Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

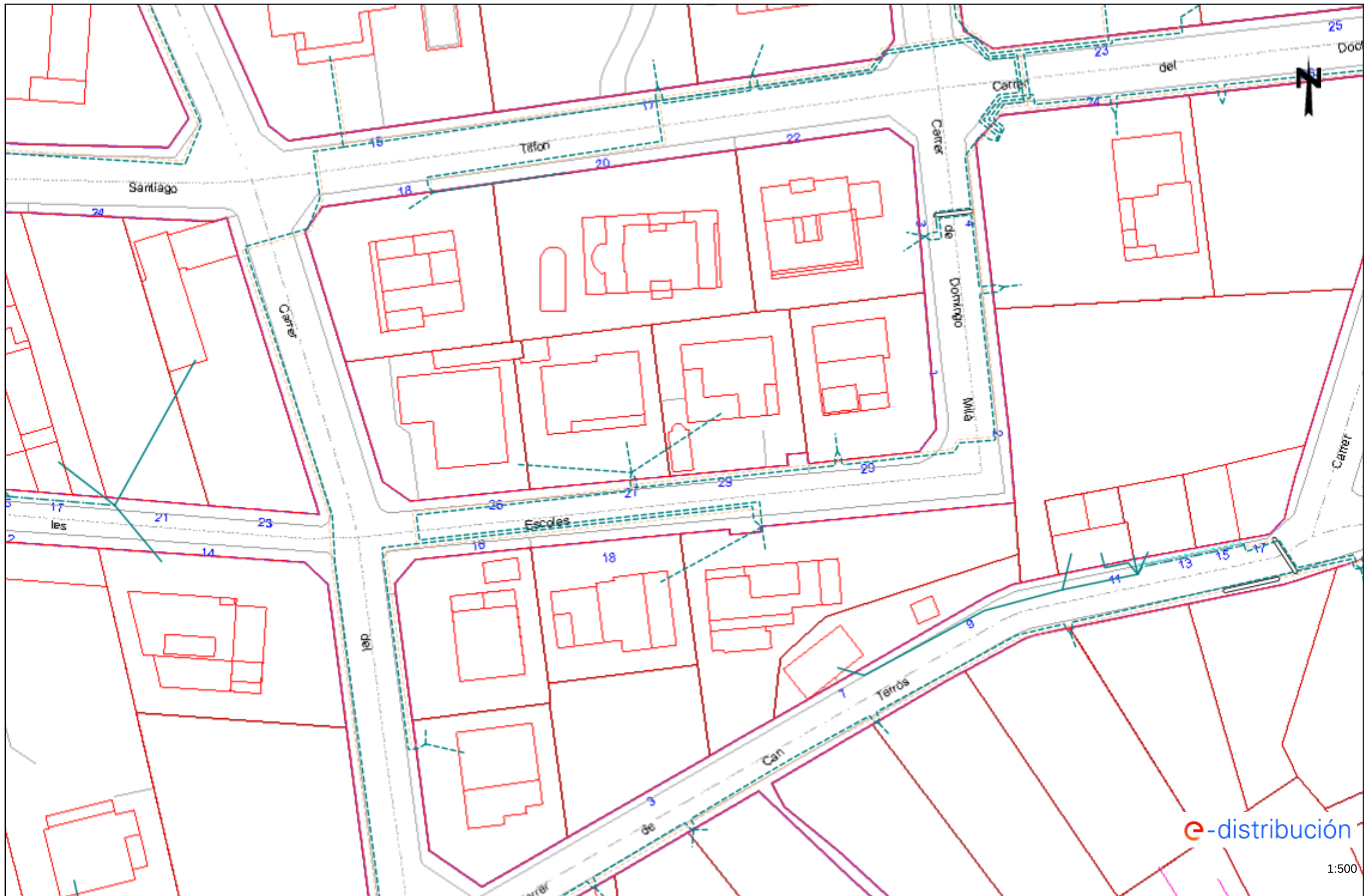
Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:

Plànols, numerats 678383 - 17375283 - BT, 678383 - 17374684 - AT-MT







Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Fuera de Servicio
	Subterráneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

	Aéreo desnudo
	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

	Aéreo Trenzado
	Aéreo desnudo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio

Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

	PT
	Centro de Distribución
	PT Fuera de Servicio
	Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

Arquetas

	AT
	MT
	BT

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

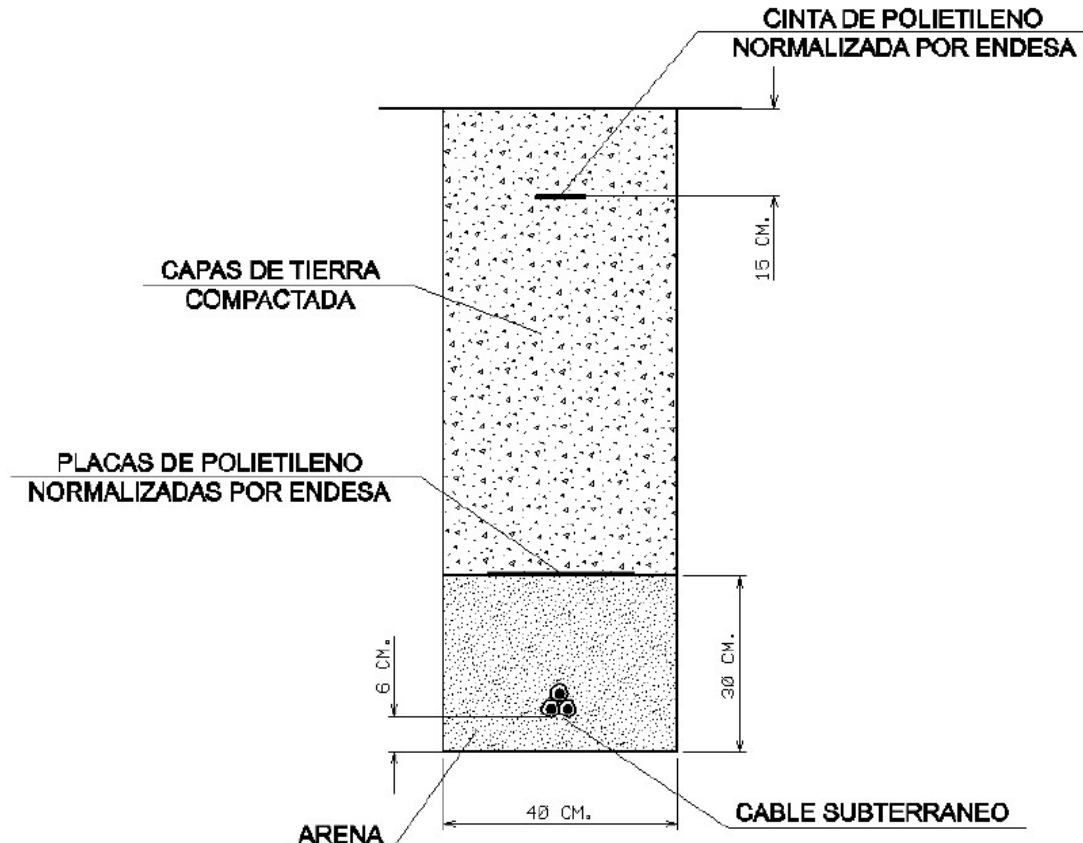
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).



INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

4. TELECOMUNICACIONS

Referència/S:**Referència/N:** 678383-17374687**Data:** 28/04/2023**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(436683.388/4597731.367)**Projecte: 678383**

Coordenades: 436683.388,4597731.367

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Adicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estribat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

5. GAS NATURAL

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
 - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriments i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcionin la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P > 16 bar y distància < 10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenientes d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
 - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
 - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
 - En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
 - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
 - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
 - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
 - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l'inici dels treballs.
 - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any)**.

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref^a: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
executora de les obres:

Adreça de l'empresa
executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

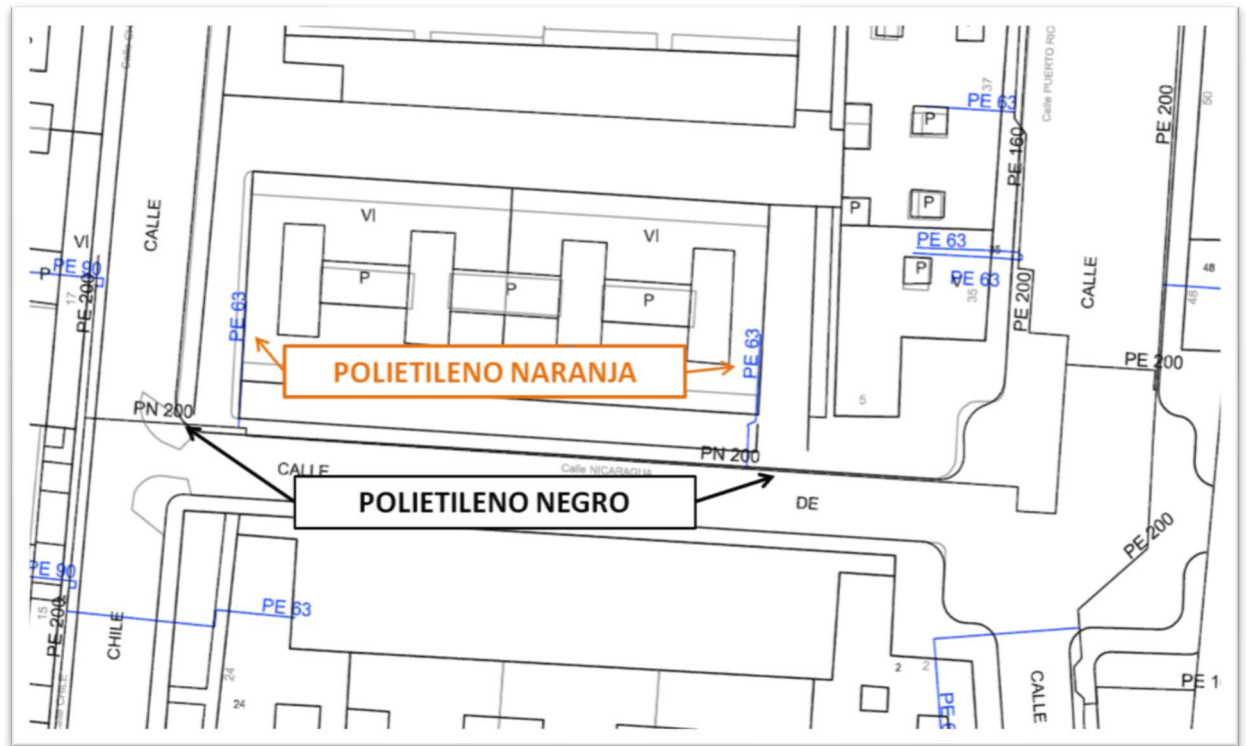
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

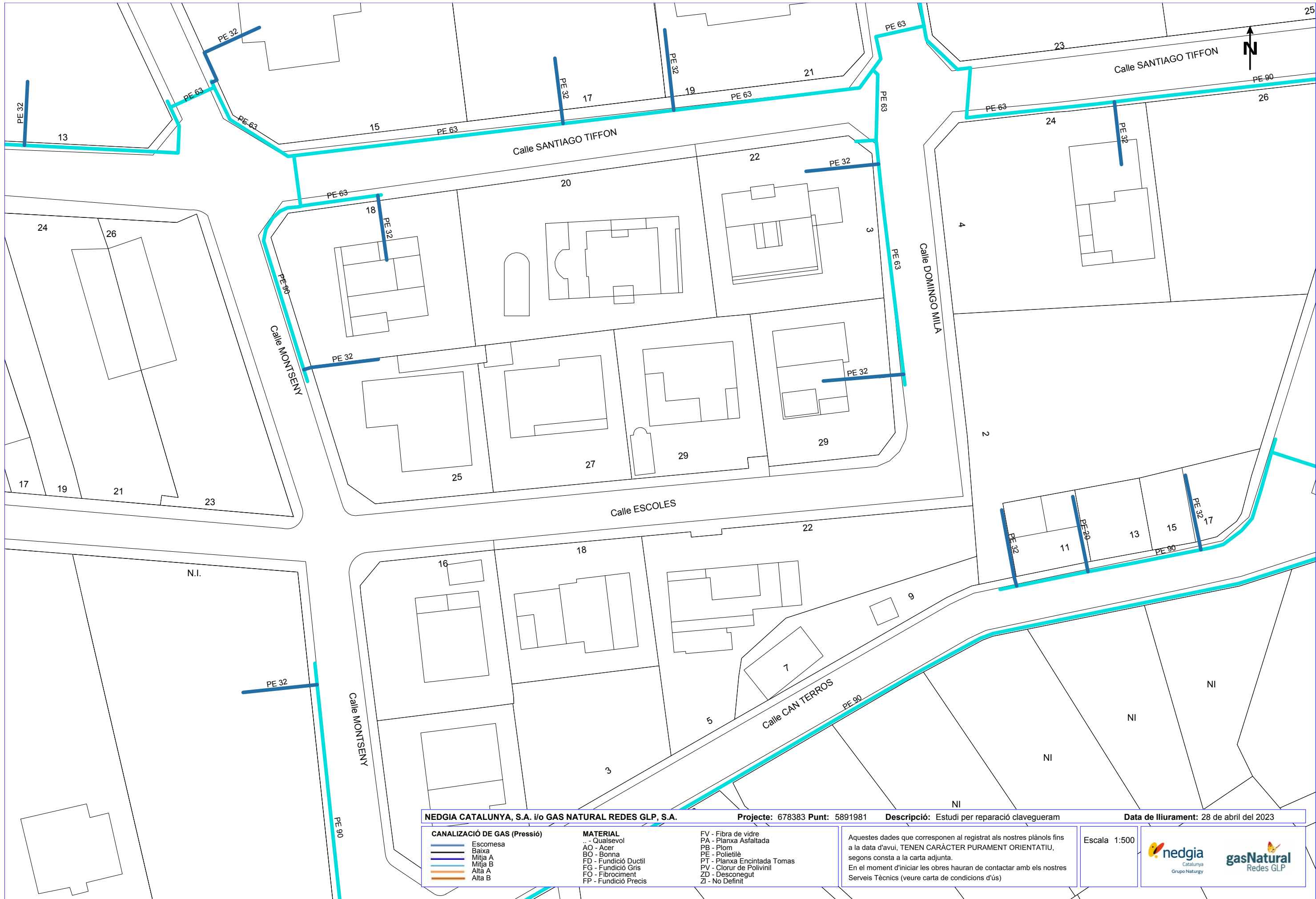


- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
 - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:





NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Projecte: 678383 Punt: 5891981

Descripció: Estudi per reparació clavegueram

Data de lliurament: 28 de abril del 2023

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)	
	Escomesa
	Baixa
	Mitja A
	Mitja B
	Alta A
	Alta B

MATERIAL	
..	- Qualsevol
AO	- Acer
BO	- Bonna
FD	- Fundició Ductil
FG	- Fundició Gris
FO	- Fibrociment
FP	- Fundició Precís

FV	- Fibra de vidre
PA	- Planxa Asfaltada
PB	- Plom
PE	- Polietilè
PT	- Planxa Encintada Tomas
PV	- Clorur de Polivinil
ZD	- Desconegut
ZI	- No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500





ANNEX

4. GESTIÓ DE RESIDUS



GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ

Amb aquest annex d'Estudi de Gestió de Residus es pretén incorporar els requisits legals que s'esdevenen de l'aprovació del Real Decreto 105/2008, de l'1 de febrer, pel qual es regula «la producción y gestión de los residuos de construcciones y demolición» que estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

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

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

- **DEFINICIONS (ART. 2 RD 105/2008, ART. 3 LLEI 22/2011)**

- **Residu de construcció i d'enderroc:**

Qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o d'enderroc, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.

- **Residu especial:**

Residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.

- **Residu inert:**

Residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

- **Residu no especial:**

Tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

- **Consideració de les terres com a residu:**

Les terres només tenen consideració de residu si la seva disposició final és a abocador. Si les terres tenen una valorització econòmica no tindran la consideració de residu. A tal efecte el present document preveu la gestió de les terres que no es reaprofiten a la pròpia com a residu, per tant la seva disposició final serà a un abocador de terres autoritzat.

2. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

El present estudi de gestió de residus identifica totes aquelles accions a tenir en consideració per tal de minimitzar la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	1



A tal efecte les accions preses són:

De la generació de residus de la construcció i demolició:

- Per tal de minimitzar la generació de residus, es procedirà a una separació en origen dels mateixos, i els que sigui procedents de formigons, seran posats en valor amb les matxucadores i reutilitzats per a la formació de formigons i subbases amb poc compromís estructural.

De la generació d'altres residus de la construcció tipus plàstics, fustes, ferralles, papers i cartró:

- Per tal de minimitzar-ne el cost de gestió, es procedirà a un triatge manual a obra amb la separació expressa de tots ells, la disposició en contenidors i acopis separats, i la gestió a dipòsit controlat dels mateixos.

Les accions de minimització que considera el present projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de enderroc durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DELS RESIDUS EN FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	X	
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.		X
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.		X
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	X	
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat com la demolició de paviments, vorades i voreres i altres prefabricats de formigó i transport independents de terres i altres residus per a permetre el seu matxuqueig i reaprofitament a la pròpia o altres obres.	X	
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	X	
10	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.		
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	X	
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	X	
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.		
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	X	
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	X	



16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	X	
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	X	
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provenguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.		

3. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'emalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor. Els resultats es resumeixen en les taules que s'acompanyen al final del present annex.

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En una obra podem diferenciar dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment trames a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

En el cas del projecte del present projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors o dipòsits. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient o zona. La classificació serà de màxima simplicitat atès que donada la tipologia de la present obra, els únics residus a generar seran les terres d'excavacions que no poden ser reutilitzades, els formigons de les peces demolides i el material asfàltic resultat del fressat o demolicions.

1. Gestors de residus

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

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

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	3



1.1.1. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T. ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T (Quantitats ja adequades al període posterior als dos anys de l'entrada en vigor del RD)
1	Especial	☒ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: • No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. • El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. • Senyalitzar correctament els diferents contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. • Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. • Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☒ Contenidor per Inerts barrejats ☒ Contenidor per Inerts ceràmics ☐ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☒ Contenidor per Inerts formigó ☒ Contenidor per altres Inerts
	No Especials	☒ Contenidor per metalls ☒ Contenidor per plàstic ☐ Contenidor per residus biodegradables ☒ Contenidor per residus mesclats No Especials de la construcció (170904) ☒ Contenidor per fusta ☒ Contenidor per paper i cartró ☒ Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts + No especials ☒ Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: 0,00 (m3) Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris). 0,00 (m3)



1.1.1. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de terres i runes presents al projecte, s'adjunten a continuació els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. 170101 Inerts Formigó Terres  Logotip escrit Zona d'aplec de terres
No Especials 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de residus no especials presents al projecte.: 150101, 150104, 160604, 160605, 170201, 170203, 170302, 170405, 170504, 170904, 200201, 200301, 080318 Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, en els casos en que cal una separació selectiva més exigent, cal disposar un cartell específic per a cada tipus de residu, s'adjunten tot seguit els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. Paper i cartró Plàstics Ferralla Fusta No esp.barrejats     
Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). 130205, 150110, 150111, 150202 Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials. Cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. S'adjunten a continuació els dels previstos a projecte. Olis Aerosols Envasos especials Filtres i draps   LOGOTIP ESCRIT LOGOTIP ESCRIT



T: Tòxic T+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F+: Extremadament Inflamable	E: Explosiu
			
N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X _n : Nocu. X _i : Irritant.	
			



5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5.1. PRESCRIPCIONS PER AL POSSEÏDOR DELS RESIDUS A L'OBRA. (ARTICLE 5 RD 105/2008)

La figura del posseïdor dels residus a l'obra és fonamental per a una eficaç gestió dels mateixos, ja que està al seu abast prendre les decisions per a la millor gestió dels residus i les mesures preventives per minimitzar i reduir els residus que s'originen. En síntesi, els principis que ha d'observar són els següents:

- Presentar davant el promotor un Pla que reflecteixi com durà a terme aquesta gestió, si decideix assumir ell mateix, o en el seu defecte, si no és així, estarà obligat a lliurar-los a un Gestor de Residus acreditat fefaentment. Si els lliura a un intermediari que únicament exerceixi funcions de recollida per lliurar posteriorment a un gestor, igualment ha de poder acreditar qui és el gestor final d'aquests residus.
- Aquest Pla, ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa, i acceptat per la Propietat, passant llavors a ser un altre document contractual de l'obra.
- Mentre es trobin els residus en el seu poder, els ha de mantenir en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la barreja de les diferents fraccions ja seleccionades, si aquesta selecció hagués estat necessària, ja que a més estableix l'articulat a partir de quins valors s'ha de procedir a aquesta classificació de forma individualitzada.
- Ha de sufragar els costos de gestió, i lliurar al Promotor, els certificats i altra documentació acreditativa.
- En tot moment complirà les normes i ordres dictades.
- Tot el personal de l'obra, del qual és el responsable, coneixerà les seves obligacions sobre la manipulació dels residus d'obra.
- Cal disposar d'un directori de compradors / venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.
- Les iniciatives per reduir, reutilitzar i reciclar els residus a l'obra han de ser coordinades degudament.
- Ha d'animar al personal de l'obra a proposar idees sobre com reduir, reutilitzar i reciclar residus.
- Ha de facilitar la difusió, entre tot el personal de l'obra, de les iniciatives i idees que sorgeixen en la pròpia obra per a la millor gestió dels residus.
- És imprescindible informar els tècnics redactors del projecte sobre les possibilitats d'aplicació dels residus en la pròpia obra o en una altra.
- Cal seguir un control administratiu de la informació sobre el tractament dels residus a l'obra, i per això s'han de conservar els registres dels moviments dels residus dins i fora de l'obra.
- Els contenidors han d'estar etiquetats correctament, de forma que els treballadors de l'obra coneguin on han de dipositar els residus.
- Sempre que sigui possible, intentar reutilitzar i reciclar els residus de la pròpia obra abans d'optar per utilitzar materials procedents d'altres zones.

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

5.2. PRESCRIPCIONS PER AL PERSONAL D'OBRA

El personal d'obra, que està sota la responsabilitat del Contractista i consegüentment Posseïdor dels Residus, estaran obligats a:

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	7



- Etiquetar de forma convenient cadascun dels contenidors que es van a utilitzar en funció de les característiques dels residus que es dipositaran.
- Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden o no emmagatzemar en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible.
- Les etiquetes han de ser de gran format i resistents a l'aigua.
- Utilitzar sempre el contenidor apropiat per a cada residu. Les etiquetes es col·loquen per facilitar la correcta separació dels mateixos.
- Separar els residus a mesura que són generats perquè no es barregin amb altres i resultin contaminats.
- No col·locar residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra ja que, si s'ensopega amb ells o queden estesos sense control, poden ser causa d'accidents.
- Mai no sobrecarregar els contenidors destinats al transport. Són més difícils de maniobrar i transportar, i donen lloc a que caiguin residus, que no acostumen a ser recollits del sòl.
- Els contenidors han de sortir de l'obra perfectament coberts. No s'ha de permetre que l'abandonin sense estar coberts perquè poden originar accidents durant el transport.
- Per a una gestió més eficient, cal proposar idees referides a com reduir, reutilitzar o reciclar els residus produïts en l'obra.
- Les bones idees s'han de comunicar als gestors dels residus de l'obra per tal que les apliquin i les comparteixin amb la resta del personal.

5.3. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL

A continuació es fa una relació de prescripcions generals en relació a l'emmagatzematge, maneig i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició a l'obra.

Gestió de residus de construcció i demolició:

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

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials.

Certificació dels mitjans emprats

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

Neteja de les obres:

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa 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 per a que l'obra presenti bon aspecte.

5.4. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER PARTICULAR

- Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i / o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos.
- Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions.
- El dipòsit temporal dels enderrocs, es farà en contenidors adequats, amb la ubicació i condicionat a allò que al respecte estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit a acopis, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	8



- El dipòsit temporal per RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla,...) que es realitzi en contenidors o abassegaments, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
- Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflectant de com a mínim 15cm al llarg de tot el seu perímetre.
- En els mateixos haurà de figurar la informació següent: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus.
- Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres mitjans de contenció i emmagatzematge de residus.
- El responsable de l'obra a la que presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els comptadors romandran tancats o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la qual donen servei.
- En l'equip d'obra hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.
- S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres ...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició.
- En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs adequats.
- La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
- Caldrà assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora,...) són centres amb l'autorització autonòmica del departament que tingui atribucions per a això, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per l'esmentat Departament i inscrits en el registre pertinent.
- Es durà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i lliurament final de cada transport de residus.
- La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderrocament o de nova planta es regiran d'acord amb la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals.
- Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos,...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.
- Les restes de rentat de canaletes / cubes de formigó seran tractades com a runes.
- S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels abassegaments o contenidors de runes amb components perillosos.

5.5. TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	9



- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra. Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	10



3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

. Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

5.6. TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició.
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	11



Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	12



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

. Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

5.7. DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	13



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

. Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

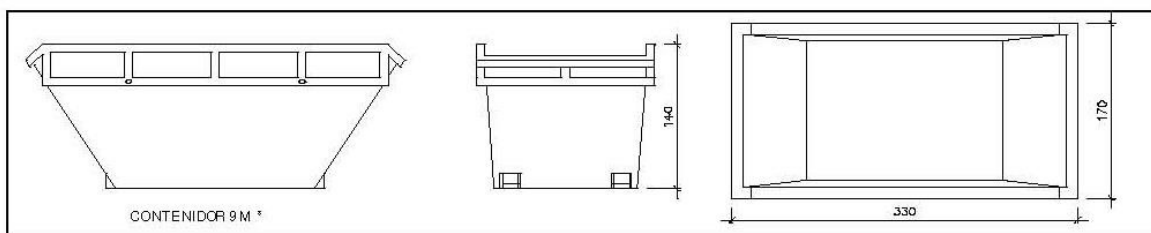
6. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

La redacció del Pla de Residus és responsabilitat del contractista. En aquest es precisarà el nombre i disposició dels contenidors de gestió de residus a l'obra. No obstant a continuació s'adjunten uns croquis amb les mides més usals dels contenidors, que es podrà modificar en obra es justifica adequadament si en el Pla de Gestió de residus o per causes de força major, comptant sempre amb el vist-i-plau de la direcció facultativa.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	14

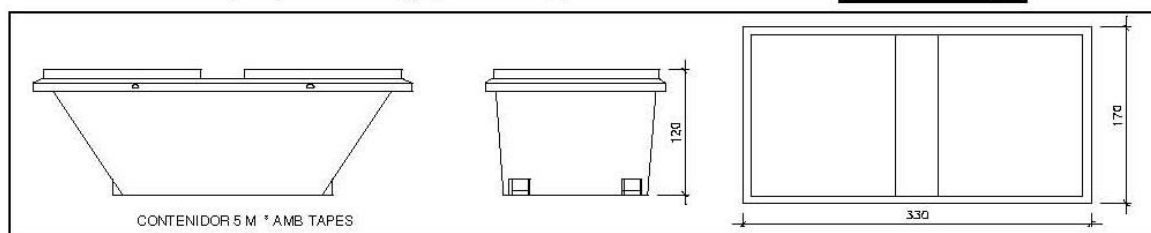


DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



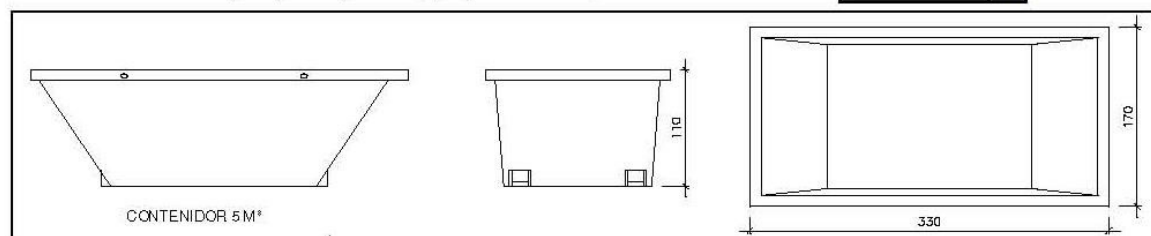
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustc

unitats 3



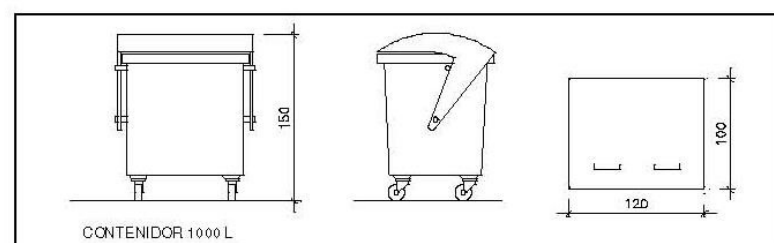
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



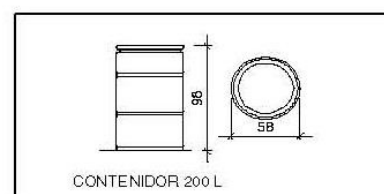
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats -



7. PRESSUPOST

El cost de la gestió dels residus provinents d'enderrocs i/o demolicions i d'excavació de terres està inclòs en els capítols corresponents del pressupost general del projecte. S'hi detallen les tasques de transport interior, i a abocador així com les cànoncs d'aquests residus.

El cost que es pugui derivar del lloguer de contenidors i/o dipòsits queda inclòs dins les despeses indirectes del projecte i per tant no es computen en el pressupost d'aquest annex.

8. MARC LEGISLATIU

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació en aquesta Guia:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Peril·losos.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos.

A la web de l'agència de Residus (www.arc-cat.net) es pot consultar la normativa relativa als residus.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
GESTIÓ DE RESIDUS	16

Residus en vials

Enderroc de vials				
Materials	Tipologia (2)	Volum real	Volum aparent	Pes
	Inert, no especial o especial	(m3 residu)	(m3 residu)	(Tn)
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	Inert	141,33	169,59	240,25
170302 (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	No especial	0,00	0,00	0,00
170405 (ferro i acer)	No especial	0,00	0,00	0,00
170203 (plàstic)	No especial	10,00	20,00	50,00
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No especial (3)	0,00	0,00	0,00
Total (4)		151,33	189,59	290,25
Total per tipologies	Inert-terres (170504)	141,33	169,59	240,25
	NE-barreja (170904)	0,00	0,00	0,00
	NE-metall (170407)	0,00	0,00	0,0000
	NE-plàstic (170203)	10,00	20,00	50,0000
	Especial (150110)			

(2) Tipologia de residus d'acord amb la tipologia d'abocadors.

(3) Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.

(4) Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

Residus en excavació

Pes dels residus d'excavació				
		Tipologia (2)	Volum	Pes
Materials	Codi CER	Inert, no especial o especial	(m3 residu real)	(kg residu aparent)
Terrenys naturals				
Grava i sorra compacta	17504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	344	285
Grava i sorra solta		Inert	0	0
Argiles	010409 (residus de sorra i argiles)	Inert	0	0
Rebliments				
Terra vegetal	200202 (terra i pedres)	Inert	5	4
Terraplè	17504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	0	0
Pedraplè		Inert	0	0
Total (4)			348	289
Total per tipologies		Inert-terres (170504)	348	289
		Especial (150110)		

(2) Tipologia de residus d'acord amb la tipologia d'abocadors.

(3) Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.

(4) Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.



ANNEX

5. CONTROL DE QUALITAT



CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

Per tal de poder realitzar les obres del present projecte s'ha procedit a confeccionar el present programa de control de qualitat, a fi i efecte d'assegurar que els materials i processos constructius emprats en la realització d'aquestes obres gaudeixin d'unes mínimes garanties de qualitat.

Els aspectes que seran analitzats en les unitats d'obra més rellevants seran els següents:

- Control dels materials subministrats a obra, incloent fabricació.
- Control geomètric del replanteig
- Control d'execució mitjançant inspeccions, assaigs i proves.

Independentment dels controls especificats en aquest programa, s'haurà de demanar certificats de qualitat a tots els proveïdors, dels productes que subministrin a la obra. Opcionalment els materials que disposin del segell de qualitat CE o altres homologats degudament actualitzat, es podrà reduir, si cal, el nivell de control.

La programació d'assajos que s'acompanya, les característiques i requisits que hauran de complir els materials que intervenen i les unitats d'obra que les formen, tenen un caràcter orientatiu. Tant el tipus com la quantitat d'assajos a realitzar haurà de ser confirmat per la direcció d'obra, podent variar en funció del desenvolupament de l'obra, però en tot cas sempre seran com a mínim els estipulats en el Decret 77/1984 sobre control de qualitat dels materials i unitats d'obra desenvolupat pel Plec d'assaigs tipus per obra civil i edificacions de 21 de març de 1984 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

Abans de l'inici de les obres, el contractista presentarà un Pla de Control de Qualitat basat en els paràmetres i requisits mínim establerts en aquest annex, i que haurà de ser aprovat per la Direcció facultativa.

2. PROCESSOS DE CONTROL

1. MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ D'ESPLANADA

Per tal de classificar el tipus de sòl de l'esplanada existent segons el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts (PG-3), que és la normativa vigent, caldrà realitzar els següents assajos:

- **Anàlisi granulomètric per tamisat.**
- **Determinació dels límits d'Atterberg.**
- **Assaig Próctor Modificat.**
- **Determinació de l'índex CBR.**
- **Determinació del contingut de matèria orgànica.**
- **Contingut de guix dels sòls.**
- **Inflament lliure en endòmetre.**
- **Assaig de col·lapse.**
- **Pròctor Normal.**

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
CONTROL DE QUALITAT	1



Es recomana realitzar una sèrie d'assajos cada 1000m² de vial o cada 500m³ de reblert o a cada fracció diària o canvi de material. (veure quantitat d'assajos resultant en quadre resum adjunt)

2. CONSTRUCCIÓ DE SANEJAMENT

- **Comprovació geomètrica** de les rases: comprovació d'amplades, fondàries i pendents del fons de rasa. Es realitzaran un mínim de 5 mesures cada 200ml de rasa oberta.
- Encreuaments de calçada: comprovar que siguin acceptats per les diferents companyies concessionàries i que respecten les distàncies mínimes entre els diferents serveis.
- Canonades: comprovació de cota de les canonades respecte les rasants dels vials. etiquetat i marcatge CE, inspecció xarxa de sanejament amb sistemes robòtics.
- Compactació de rasa: es realitzarà 5 **densitats i humitats "in situ"** cada 200m³ de rasa compactada o fracció diària o canvi de material.

3. ACCEPTACIÓ DE L'ESPLANADA

Control geomètric de les pendents de l'esplanada cada 20 metres lineals i comprovar que la superfície és totalment llisa i uniforme.

Realització de 5 **densitats i humitats "in situ"** cada 2000m², amb especial atenció a les zones de més difícil compactació (voltants de pericons, rases, creuaments de carrers, encreuaments de serveis,...).

4. FORMIGÓ EN PROTECCIÓ DE SERVEIS

Formigó d'assentament i protecció de canonades: es realitzarà un control de consistència amb el **con d'Abrahams** i dues **sèries de provetes de formigó** cada 100m³ o fracció diària.

5. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Certificat de qualitat del fabricant, inspecció visual de la geometria de les peces, control del replanteig, alineació, gruix de formigó de la base i definir les condicions mínimes del morter de segellat entre les peces.

Assajos a realitzar a vorades i rigoles cada 1.000 metres lineals:

- **Determinació de l'absorció d'aigua.**
- **Resistència a l'abrasió.**
- **Resistència a la flexió.**
- **Comprovació de les característiques geomètriques.**
- **Extracció d'un testimoni de vorada mitjançant sonda rotativa per a la determinació de la resistència a la compressió.**

6. BASES I SUBBASES

CONTROL DE MATERIALS

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
CONTROL DE QUALITAT	2



Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material s'ha de comprovar que compleixen les especificacions marcades pel Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts (PG-3) i, per tant, s'hauran de realitzar els següents assajos:

En el cas de tot-ú:

- **3 Anàlisi granulomètric**
- **3 Determinació dels límits d'Atterberg**
- **3 Assaig Pròctor Modificat**
- **3 Determinació de l'índex CBR**
- **3 Determinació equivalent de sorra**
- **3 Qualitat "Los Angeles"**
- **3 Coeficient de Neteja**

A més a més es lliuraran els certificats de qualitat de tots els materials prefabricats emprats en l'obra com vorades, rigoles, guals, llambordes, lloses,...

CONTROL D'EXECUCIÓ

Es realitzaran 5 assajos de **densitat i d'humitat "in situ"** cada 300m³ de subbase compactada o fracció diària.

En el cas de sòl-ciment es realitzaran 10 assajos de **densitat i humitat "in situ"** i 4 sèries de tres provetes cada 150m³ de sòl-ciment compactat.

Es realitzarà una densitat i **assaig de càrrega amb placa** cada 900m³ especialment a cruïlles de carrers, encreuaments de serveis, rases, cales i punts d'alta sol·licitud de capacitat portant.

7. IMPLANTACIÓ DE SERVEIS

Es comprovarà el replanteig dels diferents serveis considerant: fondàries i distàncies reglamentàries, arbres, escomeses, fanals, pericons,... Es presentarà garantia dels materials i certificats de prova a fàbrica.

Control a realitzar:

- **Comprovació geomètrica** de les rases i anivellació del fons cada 50 metres lineals.
- **1 sèries de provetes** cada 50m³ de formigó per a l'assentament i/o protecció de serveis.
- Comprovació de l'anivellat i protecció del servei amb sorra neta (sense pedres).
- **Proves de pressió i estanquitat.**

Per al reblert de rases es realitzarà una identificació complerta del material cada 1.000m³ de reblert de rasa o canvi de material observat. Es realitzaran **5 densitats i humitats "in situ"** per cada 200m³ de rasa compactada.

8. PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Prèviament, s'hauran realitzat els assajos de control de compactació de la subbase. Control a realitzar:

- Comprovació de l'anivellació, acabat de formigó, gruix, pendents i cotes referides a la coronació de vorades, encintats, tapes i bastiments d'arquetes. Efectuar mesures de comprovació cada 20 metres lineals.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
CONTROL DE QUALITAT	3



- 1 Determinació de consistència **Con d'Abrahams** i 1 **sèrie de 4 provetes**, per a trencament a compressió, una a 7 dies i tres d'elles a 28 dies, cada 50m³ de formigó o fracció diària.

9. PAVIMENTS DE LLOSES I LLAMBORDES

Certificat de Qualitat del fabricant, inspecció visual de la geometria de les peces, control del replanteig, alineació, gruix de formigó de la base i definir les condicions mínimes del morter de segellat entre les peces.

Assajos a realitzar a llambordes i lloses cada 1000m² o fracció d'obra:

- **Determinació de l'absorció d'aigua.**
- **Resistència a l'abrasió.**
- **Resistència a la flexió.**
- **Comprovació de les característiques geomètriques.**
- **Extracció d'un testimoni mitjançant sonda rotativa per a la determinació de la resistència a la compressió**

10. PAVIMENTS D'AGLOMERAT ASFÀLTIC

Prèviament, s'hauran realitzat els assajos de control de la capa base. Inspecció a realitzar:

- Curat del reg asfàltic (d'emprimació i/o d'adherència)
- Control periòdic de temperatura de la barreja en l'estenedora.
- Cotes i acabats en relació amb vorades, embornals i tapes de serveis.
- Execució de juntes.
- Comprovació de punts baixos (geometria dels pendents cap als embornals).

Assajos a realitzar cada 100 Tones d'aglomerat asfàltic estès:

- 1 assaig **Marshall**
- 3 **provetes** per a la determinació de la densitat, estabilitat i deformació.
- 1 **contingut de lligant** d'una mostra d'aglomerat asfàltic.
- Granulometria dels àrids extrets de la mescla bituminosa, realitzant: 1 **anàlisi granulomètric** (àrid i filler i mescla àrids i mescla àrids després d'extreure el lligant), 1 assaig de determinació dels **límits d'Atterberg**,
- 1 **Equivalent de sorra**.
- **Testimoni de comprovació del gruix** de la capa cada 50m de vial.

11. MAONS CERÀMICS I ALTRES ELEMENTS PREFABRICATS

Per cada lot de control de maons ceràmics o altre element prefabricat s'aportarà certificat de qualitat amb distintiu CEE o certificat d'assaig del fabricant en vigor, es realitzaran les comprovacions de recepció, que consistiran a comprovar que el material subministrat té un bon aspecte aparent, es troba correctament identificat i que es correspon amb el descrit a la documentació.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
CONTROL DE QUALITAT	4



3. RELACIÓ D'ASSAJOS NORMALITZATS

D'identificació de sòls i bases granulars:

- Assaig Pròctor Modificat NLT-108 UNE103501
- Anàlisi granulomètric per tamisatge NLT-104 UNE 103101
- Determinació dels límits d'Atterberg NLT-105 UNE 103103 I UNE 103104
- Assaig C.B.R. de laboratori, tres punts, no inclou assaig Pròctor NLT-111 UNE 103502
- Assaig Pròctor Normal NLT-107 UNE 103500
- Determinació del contingut de material orgànica NLT-118 UNE 103204
- Contingut de sals solubles dels sòls NLT-114
- Contingut de guix dels sòls NLT-115
- Inflament lliure en endòmetre UNE-103601
- Assaig de col·lapse NLT-254 UNE 103406
- Determinació de la densitat i humitat "in situ" ASTM D 2922
- Assaig de desgast de "Los Angeles" NLT-149 UNE-EN 1097-2
- Coeficient de neteja NLT-172 UNE-EN 130143
- Partícules o més cares de fractura UNE-EN 933-5
- Índex de llenques NLT-354 UNE-EN 933-3
- Determinació quantitativa de sulfats solubles UNE 103201 (per a sòls-ciments)
- Fabricació, curat, conservació i assaig a compressió de 3 provetes de sòl-ciment NLT-305

Formigons

- Mesura d'assentament del con d'Abrahams, fabricació de provetes cilíndriques de 15x30cm, curat, enrasat i assaig a compressió UNE 83300/301/303/313 UNE-EN 12390.

Peces de formigó prefabricades:

- Determinació de l'absorció d'aigua UNE 41170
- Resistència a l'abració UNE 12705
- Resistència a la flexió UNE 127025
- Comprovació de les característiques geomètriques UNE 127025
- Extracció d'un testimoni de vorada mitjançant sonda rotativa per a la determinació de la resistència a la compressió UNE-EN 12504-3, 12390-3

Aglomerat asfàltic

- Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat, fabricant tres provetes per a la determinació de la densitat aparent, trencament i el càlcul de buits NLT-159 UNE 12697
- Determinació del contingut de lligant d'una mostra d'aglomerat asfàltic NLT-164
- Granulometria dels àrids extrets NLT-164
- Extracció d'un testimoni d'aglomerat per a la determinació de la densitat aparent i del guix mitjançant sonda rotativa NLT-168 i NLT-314/92.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
CONTROL DE QUALITAT	5



4. QUADRE RESUM D'ASSAJOS DE CONTROL

A continuació s'adjunta el quadre resum dels assajos de control de qualitat a realitzar en el decurs de les obres.

5. PRESSUPOST

En base a tot allò esmentat en el present document s'ha elaborat el pressupost de control de qualitat que s'adjunta a continuació.

El pressupost destinat al pla de control de qualitat per les unitats corresponents al present projecte en base als aspectes esmentats en el present annex assoleix la quantitat de pressupost d'execució material:

PEM Control de qualitat: 1.783,50 €

Aquest import s'adjunta com una partida al pressupost general de les obres.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
CONTROL DE QUALITAT	6

QUADRE RESUM AMIDAMENTS ASSAJOS DE CONTROL DE QUALITAT

Activitat	Amidament	Ràtio	Anàlisi granulomètric per tamisat	Límits d'Atterberg	Próctor Modificat	Índex CBR	Matèria orgànica	Guix en sols	Inflament lliure	Assaig de col·lapse	Próctor Normal	Densitats i humitat in situ	Comprovació geomètrica de rases	Conus d'Abrahams	Sèrie 4 provetes formigó	Absorció d'aigua	Resistència a l'abradió	Resistència a la flexió	Comprovació geomètrica	Compressió de testimoni	Equivalent de sorra	Qualitat Los Angeles	Coefficient de neteja	Càrrega amb placa	Proves de pressió i estanquitat	Assaig Marshall	Provetes de densitat	Contingut de lligant	Testimoni de gruix de capa
Rebliment a cel obert (m3)	0	1.000																											
Rebliment de rases (m3)	124	500	1	1	1	1	1	1	1	1	1																		
Longitud de rases (m)	128	200											5																
Rebliment de rases (m3)	124	200										5																	
Superfície esplanada (m2)	143	2.000										5																	
Formigó en protecció de serveis (m3)	66	50												1	1														
Longitud de vorades (m)	19	1.000														1	1	1	1	1									
Longitud de rigoles (m)	25	1.000														1	1	1	1	1									
Longitud d'encintats (m)	0	1.000																											
Subbases de tot-ú (m3)	0	300																											
Bases de tot-ú (m3)	0	300																											
Longitud xarxes d'aigua (m)	54	50											1											1					
Longitud xarxa de gas (m)	0	50																											
Longitud xarxa de telecomunicacions (m)	0	50																											
Longitud enllumenat públic (m)	0	50																											
Reblert de rases de serveis (m3)	0	200																											
Paviment de formigó en voreres (m3)	0	50																											
Paviment de formigó (m3)	48	50												1	1														
Paviment de llambordes (m2)	0	1.000																											
Paviment de lloses (m2)	0	1.000																											
Aglomerat asfàltic (Tn)	107	100																			3					3	9	3	
Longitud de vial (m)	95	50																											6
TOTAL			1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	6	2	2	2	2	2	2	2	3	0	0	0	1	3	9	3	6

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Control qualitat



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	MATERIALS GRANULARS							
01.01	Ut. Anàlisi granulomètric per tamisat. NLT-104 Ut. Anàlisi granulomètric per tamisat segons la norma NLT-104.					1.00	27.60	27.60
01.02	Ut. Determinació dels límits d' Atterberg. NLT-105 i 106 Ut. Determinació dels límits d'Atterberg segons la norma NLT-105 i 106.					1.00	28.95	28.95
01.03	Ut. Assaig Próctor Modificat NLT-108 Ut. d'assaig de Proctor Modificat. segons la norma NLT-108.					1.00	54.70	54.70
01.04	Ut Assaig C.B.R. NLT-111 Ut. Assaig C.B.R. de laboratori, tres punts. NLT-III					1.00	99.65	99.65
01.05	Ut Determinació del contingut de matèria orgànica NLT-118 UT. Determinació del contingut de matèria orgànica. NLT-118.					1.00	28.85	28.85
01.06	Ut Determinació de guix en sòls NLT-115 UT Determinació de guixos en sòls NLT-115					1.00	46.85	46.85
01.07	Ut Inflament lliure en endòmetre UNE-103601 Inflament lliure en endòmetre UNE-103601					1.00	26.44	26.44
01.08	Ut Assaig de col.lapse NLT-254 UT Assaig de col.lapse NLT-254					1.00	28.57	28.57
01.09	Ut Assaig Próctor Normal NLT-107 Ut. Assaig per Proctor Normal degons norma NLT-107					1.00	41.80	41.80
01.10	Ut. Determinació de la densitat i humitat "in situ" Ut. de determinació de la densitat "in situ", mínim 10 determinacions, incloent la determinació de la humitat. segons ASTM D 2922.					10.00	13.31	133.10
01.11	Ut. Determinació del equivalent de sorres. NLT-113 Ut. Determinació del equivalent de sorres segons la norma NLT-113					3.00	19.00	57.00
01.12	Ut. Assaig de desgast de Los Angeles. NLT-149 Ut. d' assaig del desgast de Los Angeles segons la NLT-149.					0.00	67.20	0.00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Control qualitat



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.13	Ut. Coeficient de neteja. NLT-172 Ut. Control del coeficient de neteja segons la norma NLT-172.					0.00	24.15	0.00
01.14	Ut Assaig de càrrega amb placa UNE-103808 Assaig de càrrega amb placa UNE-103808					0.00	125.60	0.00
TOTAL 01.....								573.51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Control qualitat



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	-------	----	----------	---------	--------	-----------	------	--------

02 FORMIGONS

02.01 Ut Presa mostra de formigó fresc: conus i 4 provetes a compressió

Presa de mostres de formigó fresc, inclòs el mostreig del formigó, mesura de l'assentament del conus, fabricació de quatre (4) provetes cilíndriques de 15x30 cm, curat, refrentat i assaig a compressió segons normes UNE-83300, UNE-83301, UNE-83303, UNE-83304 i UNE-83313.

2.00	57.15	114.30
------	-------	--------

TOTAL 02..... 114.30

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Control qualitat



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	MATERIALS PREFABRICATS							
03.01	Ut. Determinació d'absorció d'aigua. UNE-41170 Ut. Determinació d'absorció d'aigua segons norma UNE-41170							
							0.00	54.70
03.02	Ut. Desgast per abrasió. UNE 12705 Ut. de desgast per abrasió segons norma UNE 12705							0.00
							0.00	86.85
03.03	Ut. Assaig de resistència a flexió. UNE-127025 Ut. Assaig de resistència a flexió segons norma UNE-127025							0.00
							0.00	100.95
03.04	Ut. Determinació de la tolerància dimensional forma i aspecte Ut. Determinació de la tolerancia dimensional, forma i aspecte UNE-127023/99							0.00
							0.00	55.95
03.05	Ut. Resistència a compressió mitjançant l'extracció d'un testimoni Ut. Resistència a compressió mitjançant l'extracció d'un testimoni segons norma UNE 83302.							0.00
							0.00	93.25
TOTAL 03.....								0.00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Control qualitat



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	-------	----	----------	---------	--------	-----------	------	--------

04 SANEJAMENT I ALTRES SERVEIS

04.01	Ut. Control de geometria de rasa Control de geometria de rasa amb 5 mesures d'amplària, fon- dària i pendent.							
						6.00	6.58	39.48
04.02	Ut. Inspecció de les proves de pressió i estanquitat Ut. Inspecció de les proves de pressió interior i estanquitat de les canonades i elaboració de l'informe corresponent.							
						0.00	281.50	0.00
04.03	Ut Inspecció de la canonada de sanejament Ut. d' inspecció de la canonada de sanejament mitjançant cà- mara de video robotitzada incloent informe i cinta gravada, per jornada d'estància o fracció.							
						0.00	1,500.50	0.00
04.04	Ut. Medició de la resistència de la presa a terra de l'enllumenat Ut. Medició de resistència de la presa a terra en bàculs o pals d'enllumenat públic. (mínim 10 unitats)							
						0.00	18.95	0.00
TOTAL 04.....								39.48

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Control qualitat



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	MESCLÉS D'AGLOMERAT ASFÀLTIC							
05.01	Ut. Granulometria dels àrids extrets. NLT-165 Ut. Determinació de la granulometria dels àrids extrets segons la norma NLT-165.							
						1.00	36.00	36.00
05.02	Ut. Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat. NLT-159 Ut. Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat fabricat, fins tres provetes, incloent: fabricació de probetes, determinació de la densitat aparent, trencament i càlcul de forats. NTL-159.							
						3.00	119.75	359.25
05.03	Ut. Determinació de la densitat aparent i l'espessor d'un testimoni U. Determinació de la densitat aparent i espessor d'un testimoni, segons la norma NLT-168-134							
						9.00	17.70	159.30
05.04	Ut. Contingut de lligant d'una mostra d'aglomerat asfàltic Ut. Determinació del contingut de lligant d'una mostra d'aglomerat asfàltic.							
						3.00	44.00	132.00
05.05	Ut. Determinació de la temperatura d'estesa Ut. de determinació de la temperatura d'estesa							
						3.00	5.30	15.90
05.06	Ut. Extracció de testimonis mitjançant sonda rotativa. NLT-314 Ut. Extracció de testimonis per la determinació de la densitat aparent mitjançant sonda rotativa. NLT-314.							
						6.00	49.75	298.50
05.07	Ut. Reposició d'un testimoni diàmetre de 10 cm. NLT-314 Ut. Reposició d'un testimoni diàmetre Ø 10 cm. NLT-314.							
						6.00	9.21	55.26
TOTAL 05.....								1,056.21
TOTAL.....								1,783.50

RESUM DE PRESSUPOST

Control qualitat

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	MATERIALS GRANULARS	573.51	32.16
02	FORMIGONS.....	114.30	6.41
03	MATERIALS PREFABRICATS	0.00	0.00
04	SANEJAMENT I ALTRES SERVEIS	39.48	2.21
05	MESCLES D'AGLOMERAT ASFÀLTIC	1,056.21	59.22
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		1,783.50	
13.00 % Despeses generals		231.86	
6.00 % Benefici industrial.....		107.01	
Suma		338.87	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		2,122.37	
21% IVA		445.70	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		2,568.07	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT amb SET CÈNTIMS

, juny 2023.

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil





ANNEX

6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1. *Objecte*

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

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

D'aquesta manera, s'integra en el projecte executiu/constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'acció preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de seguretat i salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de declaració d'obertura davant l'autoritat laboral.

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor: Ajuntament de Martorelles
NIF: P0811400A
Adreça: Plaça de l'Ajuntament, 1
Població: Martorelles

3. AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.B.S.S. : Jordi Rodriguez Martí
Titulació : Enginyer Civil
Col·legiat núm. : 10,788
Despatx professional: Enurprox
Població: Canovelles

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. *Autor del projecte*

Redactor Projecte.: Jordi Rodriguez Martí
Titulació : Enginyer Civil
Col·legiat núm. : 10.788
Despatx professional: Enurprox
Població: Canovelles

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	1



4.2. Tipologia de l'obra

Les obres del present projecte queden establertes en la memòria del mateix document i en la resta dels documents que componen el present projecte.

4.3. Situació

L'actuació es desenvolupa en un tram del carrer Escoles de Martorelles. És una zona urbanitzada i de fàcil accés.

4.4. Comunicacions

Les principals vies de comunicació per accedir al lloc de les obres pel carrer Montseny que forma part de la via principal que creua el municipi.

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua:	Sorea
Gas:	Gas Natural
Electricitat:	Fecsa Endesa
Sanejament:	Municipal
Enllumenat:	Municipal
Altres:	Telefònica

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'emergència

Hospital General de Granollers:

Avinguda Francesc Ribas s/n · 08402 Granollers · telf: 93 842 50 00

Polícia local. Telèfon: 93 579 21 23

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, és de 62.069,03 €.

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat per la Seguretat i Salut, és de 2.504,59 €.

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de cinc setmanes.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de sis (6) persones i un promig de tres (3).

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

- Oficial 1a col.locador
- Oficial 1a electricista
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a d'obra pública
- Ajudant col.locador

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	2



- abalisament
- accessoris genèrics per a tubs de polietilè
- additius i addicions per a formigons, morters i beurades
- formigons estructurals en massa formigons sense additius gotejadors
- graves
- maons ceràmics
- materials auxiliars per a pericons de canalitzacions
- materials per a marques vials horitzontals
- panots
- parts proporcionals d'elements de muntatge per a tubs de polietilè
- saulons, sorres tot-u
- tubs de polietilè de densitat mitjana tubs flexibles i corbables no metàl·lics

4.12. ***Maquinària prevista per a executar l'obra***

- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Retroexcavadora amb martell trencador
- Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana.
- Retroexcavadora petita
- Retroexcavadora mitjana Motoanivelladora petita
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 T
- Picó vibrant amb placa de 60 cm
- Camió per a transport de 12 t
- Camió per a transport de 20 t
- Camió cisterna de 8 m³
- Camió grua
- Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
- Grua autopropulsada de 12 t
- Formigonera de 165 l
- Formigonera de 250 l
- Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual
- Màquina de tall amb disc Regle vibratori
- Equip per eliminació de marques de vial amb aigua a pressió

5. TRACTAMENT DE RESIDUS

El contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del RD. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

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

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

6. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	3



El contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'àrea d'higiene industrial del seu servei de prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'higiene industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

6.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

6.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	4



- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

7. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guais.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

7.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

7.2. Característiques de l'entorn

Els diferents àmbits d'actuació es troben dins d'una àrea urbana amb vials de trànsit

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	5



8. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I

REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO I BITUMINOSOS)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

9. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

9.1. *Procediments d'execució*

L'obra resta delimitada per l'àmbit establert als plànols i on es poden observar els principals accessos i rutes de moviments interiors.

Atès les característiques de l'obra amb diferents àmbits d'actuació, dependrà dels recursos que hi destini el contractista per poder executar alhora les obres de les diferents zones.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

9.2. *Ordre d'execució dels treballs*

L'ordre d'execució estimat de les obres pot ser similar al següent en funció de la programació del contractista:

- Enderrocs
- Moviment de terres
- Drenatges
- Senyalització
- Acabats

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

10. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	6



Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

11. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport. Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
 - Utilització d'ajudes mecàniques.
 - Reducció o redisseny de la càrrega.
 - Actuació sobre l'organització del treball.
 - Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	7



- 4art.-Escarçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclairits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

1. Apropar-se el més possible a la càrrega. 2on.- Assentar els peus fermament.
2. Ajupir-se doblegant els genolls. 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
3. Subjectar l'objecte fermament.
4. L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
5. Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
6. Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
1. És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades. 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
2. És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

12. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat



HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regla guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs



HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçada i 3,5 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra

13. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal alià a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

14. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	10



Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

15. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- e) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- f) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- g) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	11



3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

16. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	12



2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

17. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

17.1. Normes de Policia

• Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

• Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	13



risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

17.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a

la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

• Situació de casetes i contenidors.

S'indican en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

• Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

• Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

17.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

^w Tanques

Situació

Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques

Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI Bàsic DE SEGURETAT I SALUT	14



prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

17.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

^w **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.



- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de disposar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides: Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes: Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre: En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

17.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	16



Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols. En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

17.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

17.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	17



Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressals.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC, amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BàSIC DE SEURETAT I SALUT	18



- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

17.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

18. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

18.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	19



- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

18.2. **Mesures de protecció a tercers**

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

19. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un «Pla d'Emergència Interior», cobrint les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

20. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

21. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3
	Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT D'ACCESSOS			

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	20



2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALES I/O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20



I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NÒCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / **G:** Gravetat (1,2,3) / **A:** Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9



I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUAIS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13



I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALL DE PERSONES EN TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI D'OBRA ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE MATERIALS	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS DE BETUMS, QUITRANS,...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES. COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS PER COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BITUMS, QUITRANS,...	2	1	2
11	ATRAPAMENTS PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN VORES DE TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS EINES MANUALES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES. CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES. POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1



	proteccions	
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3



13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS, O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB COLES I CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA O PRÒPIA DE L'OBRA	2	2	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17



I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

22. SIGNATURA

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

enurprox@gmail.com

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil

Col·legiat núm. 10,788





PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. *Objecte*

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - «Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació», confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.2. *Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut*

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria:

Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec:

De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols:

On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments:

De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost:

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	28



Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3. **Compatibilitat i relació entre els esmentats documents**

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

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

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. **DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU**

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. **Promotor**

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	29



Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	30



El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) 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.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies peril·louses.
 - f) La recollida dels materials peril·losos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. **Projectista**

És el tècnic habilitat professionalment 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 el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	31



- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. **Director d'Obra**

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. **Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes**

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	32



Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.



- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com
- subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitat del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	34



Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	35



Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	36



3.3. **Pla de Seguretat i Salut del Contractista**

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.



- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva. (*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*). (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*)

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*)

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*)

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*)

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (*)

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat. Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI Bàsic DE SEGURETAT I SALUT	38



- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades. (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

3.4. *El "Llibre d'Incidències"*

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. *Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat*

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notaries i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	39



Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. *Textos generals*

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", "R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)".
- Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".



- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de Enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- «Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

4.2. **Condicions ambientals**

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	41



- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. **Incendis**

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. **Instal·lacions elèctriques**

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).



- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s’aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC- BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. ***Equips i maquinària***

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.



- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.
- “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
- “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.
- “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. *Equips de protecció individual*

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. *Senyalització*

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. *Diversos*

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BàSIC DE SEGURETAT I SALUT	44



- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost “afegit” a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de “despeses” previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de “Seguretat Integrada” hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	45



Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre



El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral.

Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff dependent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	47



6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	48



S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. *Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes*

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferrament.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferrament disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. *Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes*

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	49



- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. **Normativa aplicable**

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93).

Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95. Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03-D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97. Altres Directives.
- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
- Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.



- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96). Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva. Sobre utilització de màquines i equips per al treball:
- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE- AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURA

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil

Col·legiat núm. 10,788

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

enurprox@gmail.com



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



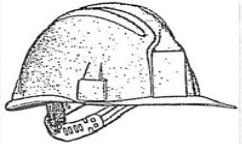
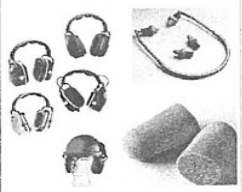
Equips de protecció individual

R.D. 1407/95

(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

R.D. 773/97

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció del cap	
Casc protector Marcatge: CE EN 397	R.D. 773/97. Annex III.1. Protectors del cap - Obres en fosses, rases, pous i galeries / moviments de terres i obres en roca / treballs amb explosius / treballs d'enderroc. - Obres de construcció i especialment activitats sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofratge i desencofratge, muntatge i instal·lació de bastides i enderroc. - Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques, pals, torres, obres hidràuliques i canalitzacions. - En la utilització i manipulació de pistoles engrapadores i d'ancoratges. - Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport / maniobres de trens.
	
Protecció de les oïdes	
Orelleres Marcatge: CE EN 352-1 Taps Marcatge: CE EN 352-2	R.D. 773/97. Annex III.5. Protecció de l'oïda Segons el disseny, es classifiquen en: - Protectors auditius de tipus "taps", rebutjables o reutilitzables. - Protectors auditius de tipus "orelleres", amb arnes de cap, sota la barbeta o el clatell. - Cascos antisoroll. Protectors auditius acobables als cascos de protecció. - Protectors auditius dependents del nivell, protectors auditius amb aparells d'intercomunicació. Cal fer-los servir en els treballs que comportin la utilització d'aire comprimit, treballs de percussió, treballs amb eines el nivell sonor de les quals excedeixi els 80 dBA (nivell sonor mitjà en dBA) - La protecció auditiva per a nivell sonor de < 80 dBA no és necessària. - Per a un nivell sonor d'entre 80 i 90 dBA, el treballador n'ha de disposar i l'ha d'utilitzar preferentment. - Per a un nivell sonor de > 90 dBA, el treballador n'ha de disposar i
	
Protecció dels ulls	
Ulleres i Pantal·les de protecció Marcatge: CE EN 166 / 166-4	R.D. 773/97. Annex III.3. Protecció ocular o facial - Treballs de perforació i demolició de roques, formigons i, en general, quan s'utilitzin equips i eines de percussió i demolició, tant si són pneumàtiques, com elèctriques o manuals. - Treballs en pedres, talla i tractament de pedres. Treballs de demolició, de formigonatge i de paleta amb el risc de projecció de materials i ambients pulverulents. - Treballs a l'interior d'edificis o a l'aire lliure amb producció de pols. - Manipulació o utilització de pistoles per a ancoratges i engrapadores. - Utilització de màquines que aixequin partícules en la transformació de materials. Recollida i fragmentació de vidre i ceràmica. - Manipulació o utilització de dispositius de raig líquid. - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius. - Treballs elèctrics en tensió. Treballs de soldadura, esmerllament, poliment i tallament. Activitats en un entorn de calor radiant. Treballs amb làser.
	

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95

(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

R.D. 773/97

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció de vies respiratòries

Màscares (senceres)

Marcatge: **CE EN 136**

Màscares (mitjanes)

Marcatge: **CE EN 140**

R.D. 773/97.

Annex III.4. Protecció de vies respiratòries

Filtres per a gasos i vapors:

Han de complir la norma CE EN 141.

- Tipus P (color blanc). Pols tòxiques.
- Tipus A (color marró). Ús per a vapors orgànics amb punt d'ebullició superior a 65 °C.
- Tipus B (color gris). Ús contra certs gasos i vapors inorgànics, com ara el clor, l'àcid cianhídric o l'àcid sulfúric.
- Tipus E (color groc). Ús contra el diòxid de sofre i altres gasos àcids.
- Tipus K (color verd). Ús contra l'amoniac i els seus derivats orgànics.

Classes

- Classe 1: Filtres de baixa capacitat.
- Classe 2: Filtres de capacitat mitjana.
- Classe 3: Filtres d'alta capacitat.

Màscares (autofiltrants)

Marcatge: **CE EN 149**

Protecció de partícules i pols.

Marcatge: **CE EN 405**

Protecció de fums, aerosols i vapors.

Filtres per a pols, fums i boires:

Han de complir la norma CE EN 143.

Es distingeixen dels filtres per a gasos i vapors perquè duen una banda blanca com a codificació.

Segons la seva capacitat, es divideixen per classes.

- Classe P1: baixa eficàcia. Aplicable només contra partícules sòlides.
- Classe P2: eficàcia mitjana.
- Classe P2S: aplicable contra partícules sòlides.
- Classe P2SL: aplicable contra partícules sòlides i líquides.
- Classe P3: alta eficàcia.
- Classe P3S: aplicable contra partícules sòlides.
- Classe P3SL: aplicable contra partícules sòlides i líquides (S: partícules sòlides) (L: partícules sòlides, gasos, vapors i partícules líquides)

Filtres mixtos:

Han de complir les normes CE EN 141 i CE EN 143.

Factor de protecció nominal:

Factor de concentració d'un contaminant al medi ambient i la seva possible concentració a l'interior de la màscara o adaptador facial.

Partícules	Màscares EN 136	Màscares EN 140	Màscares EN 149	Màscares EN 405
Classe: P1 Baixa eficàcia	5	4,5	4,5	4,5
Classe: P2 Eficàcia mitjana	16	12	12	12
Classe: P3 Alta eficàcia	1.000	50	50	50
Gasos i vapors	2.000	20	---	20

Tots els elements han de disposar del marcatge **CE i EN XX** que compleixen.

Els equips filtrants només podran ser utilitzats en atmosferes amb concentració coneguda del contaminant i on no hagi deficiència d'oxigen < 17%.



Equips de protecció individual

R.D. 1407/95

(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

R.D. 773/97

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció de mans i braços

Guants de manipulació de càrregues i de treball.
Marcatge: CE EN 420.



R.D. 773/97.

Annex I.5. Protecció de mans i braços

Annex III.6. Protecció de tronc, braços i mans

- Guants de manipulació (serratge) per a treballs de càrrega i descàrrega i en petits transports de materials. Sense talles específiques. Marcatge CE.
- Guants de manipulació i treball (guants de cuir).
- S'adapten millor a les mans usant la talla adequada; cal usar-los quan l'indole del treball aconsella tenir una sensibilitat a les mans. Marcatge CE.
- Guants de treball amb tractament de làtex. Per als treballs de paleta i en els que s'utilitzin materials amb un alt contingut d'aigua. S'adapten a les mans usant la talla adequada. Marcatge CE, més els símbols de protecció i graus.
- Guants amb revestiment de nitril. Proporcionen una bona resistència als efectes mecànics i per a treballs amb un alt índex d'humitat. Marcatge CE, més els símbols de protecció i graus.
- Guants de neoprè o material sintètic. Dissenyats per a protecció en treballs amb presència d'aigua i en el maneig de productes químics. Marcatge CE, més els símbols de protecció i graus.

Protecció de mans i braços, símbols i graus

EN 388
Riscos
mecànics



a - Resistència a l'abrasió.
b - Resistència al cort.
c - Resistència a esquinços.
d - Resistència a la perforació.

EN 374
Riscos
químics



Nivell de qualitat AQL (1-3).
Permeabilitat (0-6).

EN 388
Electricitat
estàtica



Protecció del guant demostrada contra l'electricitat estàtica.

EN 511
Riscos
per fred



Protecció del guant demostrada contra el risc de baixes temperatures.

EN 374
Riscos per
microorganismes



Protecció del guant demostrada contra el risc de microorganismes.

EN 407
Calor i foc



a - Resistència a la inflamabilitat
b - Resistència a la calor per contacte.
c - Resistència a la calor convectora.
d - Resistència a la calor radiant.
i - Resistència a petites esquitxades de material fos.
f - Resistència a grans quantitats de material fos.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95

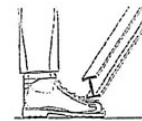
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

R.D. 773/97

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció dels peus

Calçat de seguretat, protecció i treball
Marcatge: CE EN 325 /346 / 347
i amb les lletres segons correspongui SB, S1, S2, S3



R.D. 773/97.

Annex I.6. Protecció de peus o cames

Annex III.2. Protecció del peu

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. Treballs en bastides. Obra de demolició grossa. Obres de construcció de formigó i elements prefabricats que incloguin encofratge i desencofratge. Activitats en obres de construcció o emmagatzematge. Obres d'ensostrament.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis metàl·lics, estructures metàl·liques, pals, torres, ascensors, construccions hidràuliques i canalitzacions.
- Treballs a pedreres i a cel obert. Treballs en transformació i a cel obert. Maniobres de trens.
- Polimes, calçat i cobrecalces fàcils de portar, en cas de penetració de masses de fusió.

Calçat de seguretat amb puntera, amb puntera i plantilla, i botes d'aigua

Definició de les lletres S

- SB: requeriments bàsics
Protecció de la puntera. Resistència al xoc, a la compressió, a l'esquinçament, a la tracció, a l'abrasió, als hidrocarburs i a la permeabilitat al vapor d'aigua.

- S1 = SB+A+E
- S2 = SB+WRU
- S3 = S2+P

- A Calçat antiestàtic de una resistència elèctrica d'entre 0,1 i 1.000 megaohms.
- C Calçat conductor amb resistència inferior a 100 kilohms.
- E Absorció d'energia al nivell de taló equivalent a 20 J.
- P Protecció contra perforació de la sola 1.100 N.
- CI Aïllament contra el fred.
- HI Aïllament contra la calor radiada.
- HRO Resistència de la sola a la calor per contacte (300 °C durant un minut).
- WRU Resistència a la penetració i absorció d'aigua.



Equips de protecció individual

R.D. 1407/95

(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

R.D. 773/97

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció del cos

Roba de treball i vestits d'aigua

(per si mateixos no són EPI)
En obres han de ser vistos.
Han de complir la **EN 471**
(color gris / tires reflectants).



Protecció lumbar



R.D 773/97.

Estableix que la roba de treball no és un EPI

La roba de protecció figura a:

Annex I.9. Protecció total del cos

Annex III. Quan cal fer servir roba de protecció

- La roba de protecció és la peça o conjunt de peces utilitzades pel treballador i destinades a protegir el cos o les extremitats - excloent-ne les parts següents: cap, peus i mans - d'algun risc específic.
- Les definicions perquè la roba sigui considerada com a equip de protecció individual s'especifiquen a les normes **EN 341, EN 342, EN 370 i EN 471**.
- L'ús o adopció del tipus de peça ha d'estar d'acord amb els riscos que es puguin presentar al lloc de treball.
- Protecció de riscos mecànics, protecció de riscos químics, protecció de riscos tèrmics, protecció de riscos ionitzants, protecció de riscos d'enganxament per màquines i protecció de riscos derivats de la baixa visibilitat.
- Tota la roba de protecció, i consegüentment un EPI, ha d'estar marcada **CE EN XX** i pot dur, a més, una etiqueta significativa.

Armill per a senyalista
Marcatge **CE EN 471**



Faixa antilumbago i cinturó antivibratori
Marcatge **CE EN 420**.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95

(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

R.D. 773/97

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció del cos / etiquetes significatives

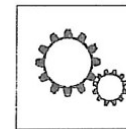
R.D 773/97.

Estableix que la roba de treball no és un EPI

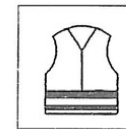
La roba de protecció figura a:

Annex I.9. Protecció total del cos

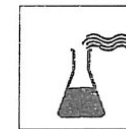
Annex III. Quan cal fer servir roba de protecció



Peces mòbils



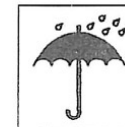
Baixa visibilitat



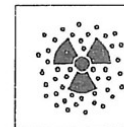
Riscos químics



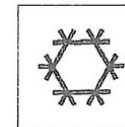
Calor i foc



Mal temps



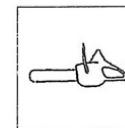
Radiacions ionitzants i contaminació radioactiva



Risc de fred



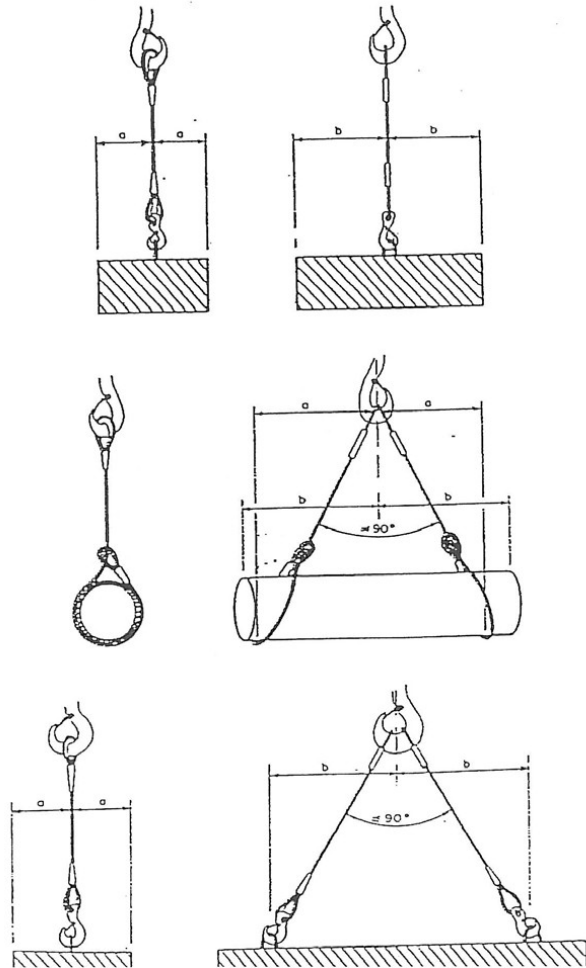
Electricitat estàtica



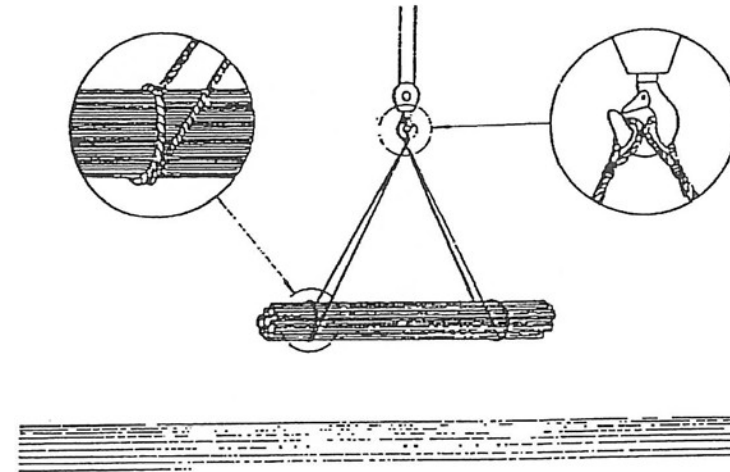
Serra elèctrica

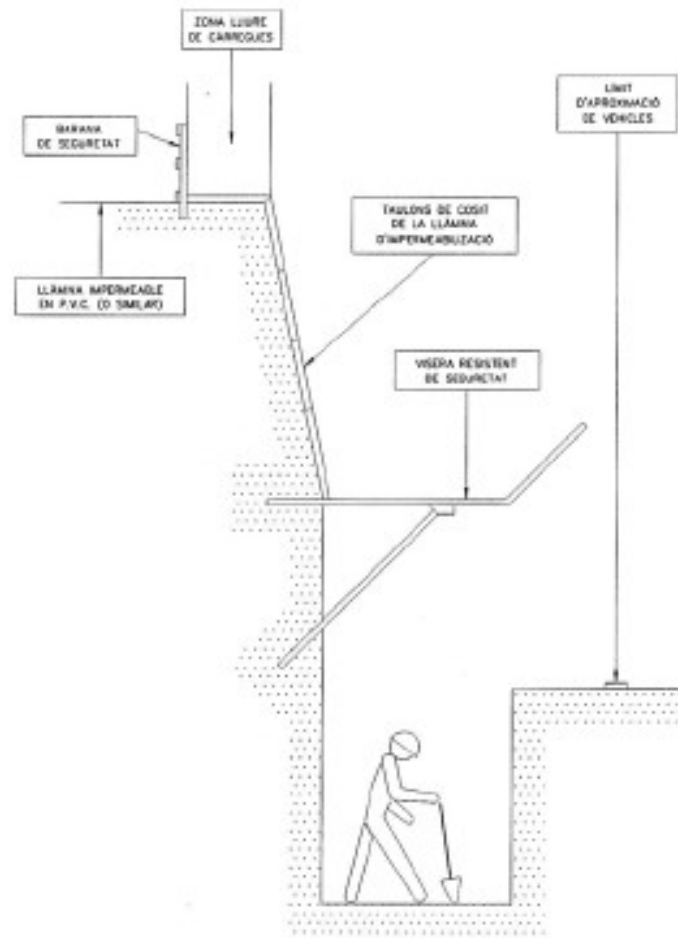


FORMES DE SOSTENIMENT DE CÀRREGUES

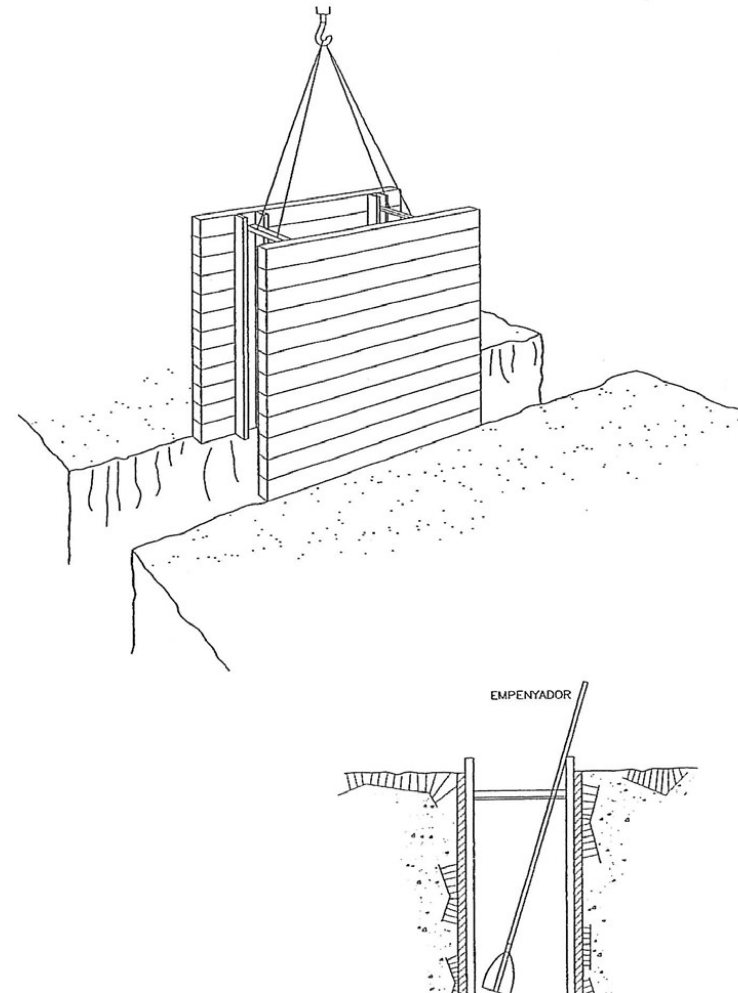


TRANSPORT AERI DE MATERIALS



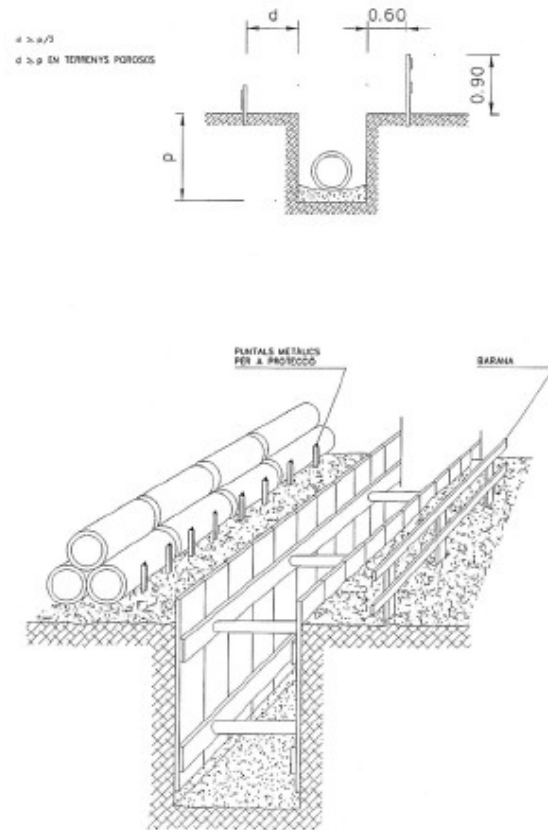


RASES

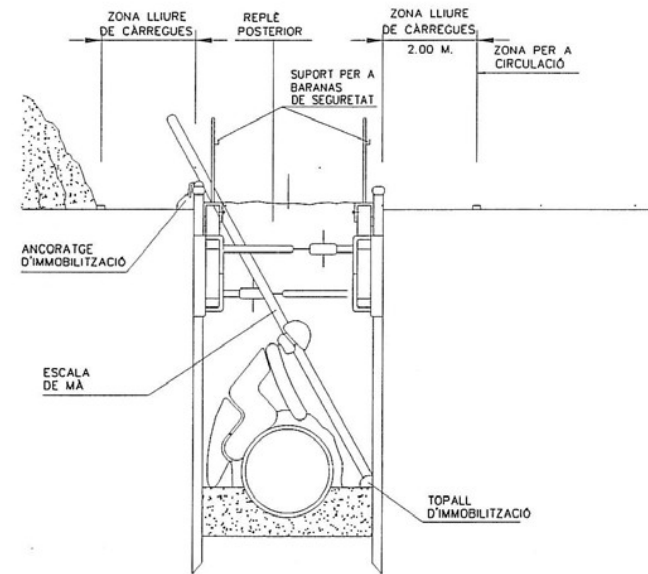


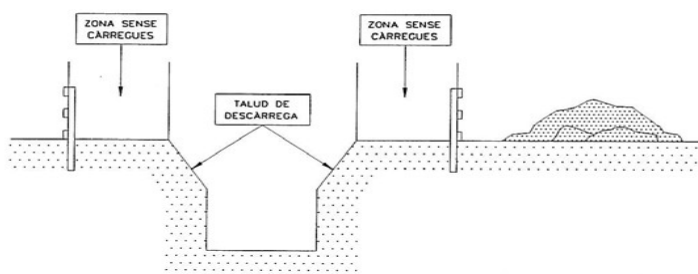
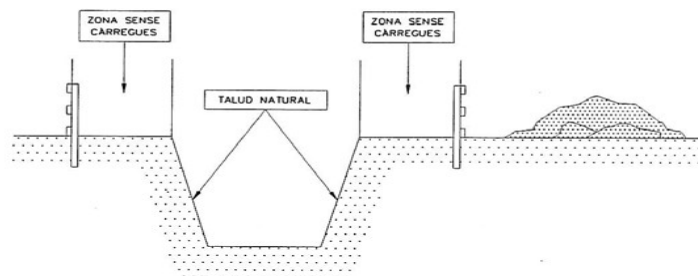
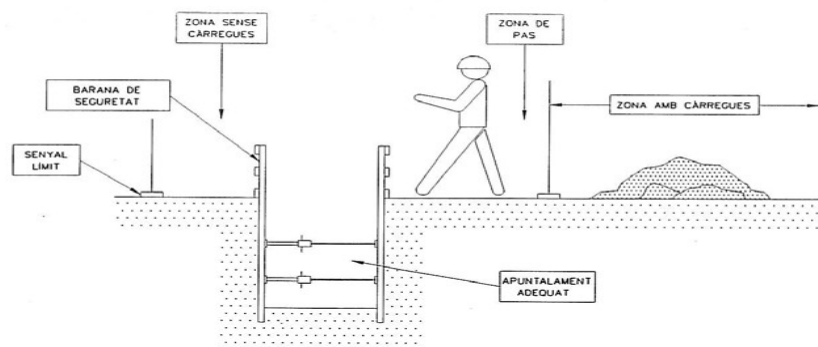


AMUNTEGAMENT DE MATERIALS AL LÍMIT DE RASA



PROTECCIÓ EN RASES





SENYALS FIXES D'EQUIPS CONTRA INCENDIS VIES D'EVACUACIÓ E INFORMATIVES



SENYAL 13



SENYAL 14



SENYAL 15



SENYAL 16



SENYAL 17



SENYAL 18



SENYAL 19



SENYAL 20

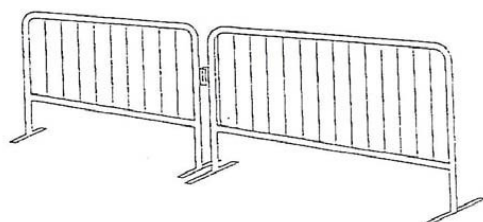
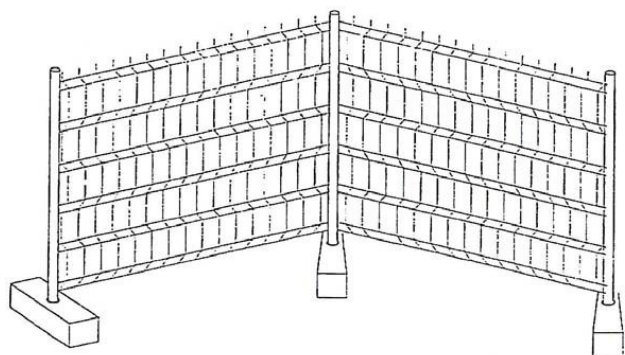


SENYAL 21

NOTA:
LES SENYALS DE LA 13 A LA 21 DESCRUEIXEN UNA SÈRIE DE SENYALS QUE SERVIRAN ALS TREBALLADORS
PER A INDICAR-LIS L'EXISTÈNCIA DE ZONES D'EMERGENCIA, EQUIPS CONTRA INCENDIS, UBACIÓ DE LES
ESCALES D'INCENDI I DE LES FARMACIOLES

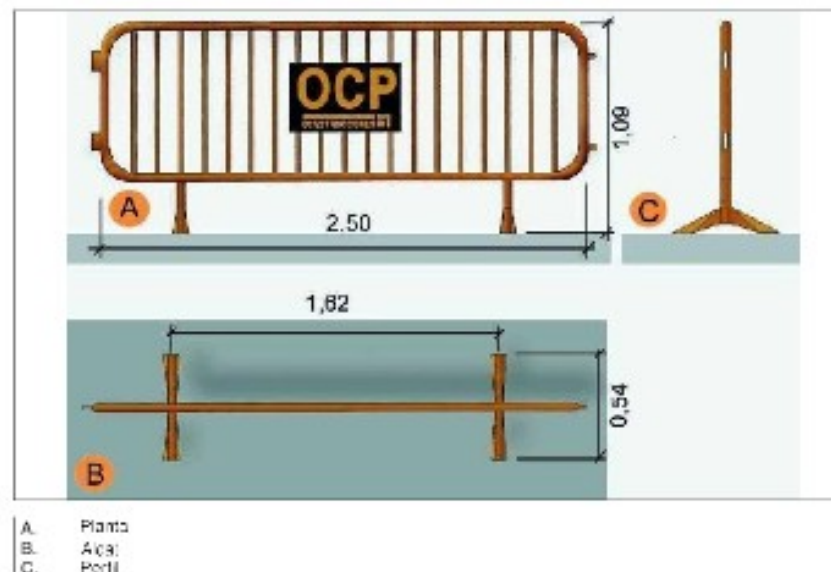


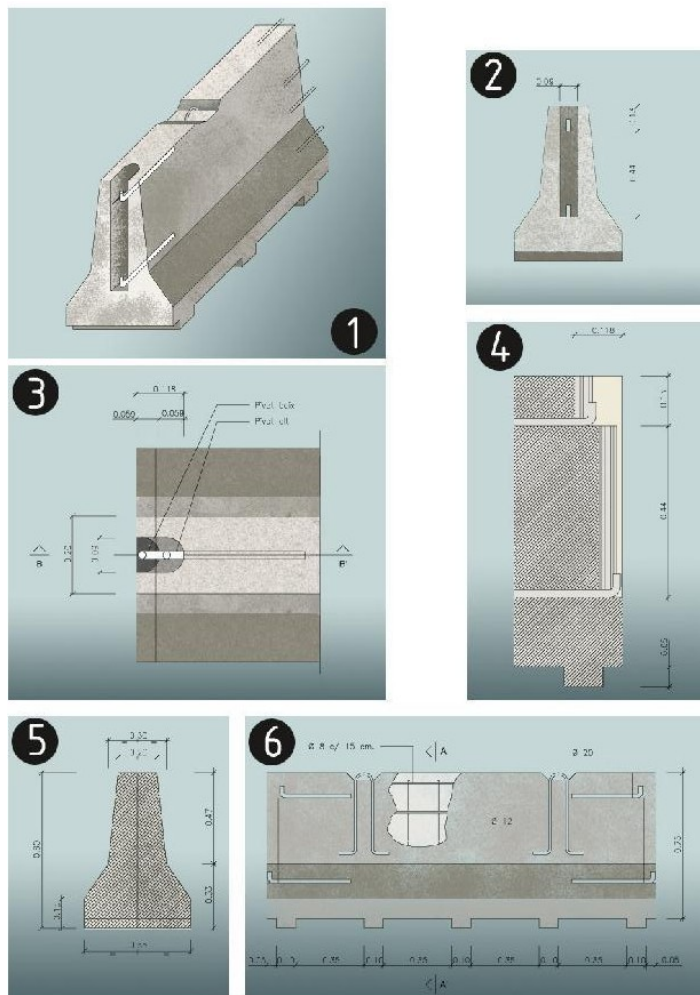
TANCA MÒBIL PERIMETRAL



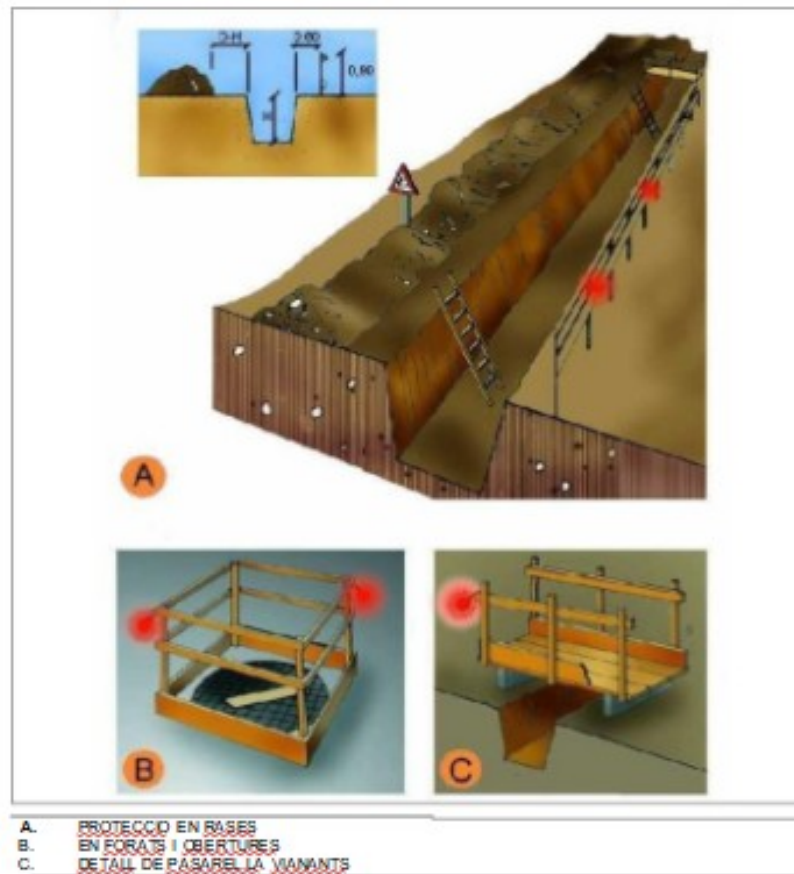
Tanques Tanca peatonal

Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil





Rases Perspectiva i detall





Senyalització Advertiment



Senyalització Prohibició



Senyalització Obligació



Urbanisme: senyalització plafó desviament trànsit



1. plafó desviament de trànsit



Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Document núm. 1 Memòria i annexes	P31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	52

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	PROTECCIONS INDIVIDUALS							
01.01	Ut Casc seguretat Casc de seguretat polietilè homologat, pes inferior a 400 gr, MT-1, classe normal E-AT					5.00	2.25	11.25
01.02	Ut Joc d'orelles Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					3.00	3.63	10.89
01.03	Ut Granota de treball Granota de treball de polièster i cotó resistent al foc, amb butxaques exteriors.					3.00	18.65	55.95
01.04	Ut Guants de cuir Parell de guants de cuir i lona per a ús general, amb palmells, artells, ungles i dits índex i polze de pell dors de la mà i maniguet de cuir.					3.00	2.00	6.00
01.05	Ut Guants dielèctrics Parell de guants dielèctrics aïllants de l'electricitat homologats classe III.					0.00	27.05	0.00
01.06	Ut Bótes de seguretat Parell de bótes de seguretat resistents a la humitat de pell rectificada amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antielàstica de poliuretà, falca amortidora per al taló, llengüeta manxa de despreniment ràpid amb plantilles metàl·liques homologades segons classe I					3.00	21.04	63.12
01.07	Ut Pantalla facial Pantalla facial per protecció contra projecció de partícules acoplada a arnès de subjecció sobre el cap, visor de policarbonat transparent.					3.00	4.96	14.88
01.08	Ut Ulleres panoràmiques anti-pols Ulleres panoràmiques anti-pols amb respiradors laterals i ajustables amb goma elàstica, visor d'acetat transparent amb tractament antientelant.					3.00	2.40	7.20

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

EBSS



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.09	Ut Màscara antipols					3.00	4.81	14.43
01.10	Ut Filtre recanvi màscara antipols					3.00	0.72	2.16
01.11	Ut Protector de mà per a punter					2.00	2.71	5.42
01.12	U Armilla de protecció d'alta visibilitat. Armilla d'alta visibilitat, de material fluorescent, encarregat d'augmentar la visibilitat de l'usuari durant el dia, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					6.00	5.60	33.60
01.13	U Parell de genolleres. Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					3.00	3.83	11.49
TOTAL 01.....								236.39



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	PROTECCIONS COL·LECTIVES							
02.01	Ut Instal·lació diferencial 300mA					0.00	34.74	0.00
02.02	Ut Formació de pas sobre rasa Formació de pas provisional per sobre de rases per donar accés a instal·lacions privades hàbil per al pas de vehicles.					4.00	15.63	62.52
02.03	Ut Instal·lació de posta a terra Instal·lació de posta a terra formada per cable de coure electroconnectat a terra en masses metàl·liques susceptibles de derivacions elèctriques.					0.00	87.27	0.00
02.04	h Mà d'obra seguretat Mà d'obra brigada de seguretat emprada en el manteniment i reposició de proteccions.					10.00	9.02	90.20
02.05	PA Seny.prot serveis existents Senyalització, protecció i desviament si s'escau de serveis existents que puguin produir riscos laborals, sobretot línies aèries i soterrades d'alta tensió, conductes de gas i xarxa telefònica i d'aigua potable					1.00	120.20	120.20
02.06	Extintors					1.00	48.18	48.18
02.07	M2 Tapa provisional de taulons de fusta per a protecció de forats Tapa provisional per a proteccions col·lectives de forats, formada per taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant clavaó damunt rastrells del mateix material, inclòs fabricació, col·locació i desmuntatge. (Amortització en dues posades)					6.00	26.12	156.72
02.08	ML Malla de plàstic taronja d'1m d'alçada Malla de polietilè d'alta densitat amb tractament per a protecció d'ultra-violada, color taronja d'1 metre d'alçada i doble sòcol del mateix material, i/col·locació i desmuntatge. (Amortització en dos usos)..					20.00	2.78	55.60
02.09	ML Barana de peus drets de fusta de 1,8 m. d'alçada Barana de peus drets de fusta de 1,8 m. d'alçada, empotrats en el terreny 0,3 m, i tres taulons de 0,20x0,07 m. , inclòs col·locació i desmuntatge					15.00	10.19	152.85

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

EBSS



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	-------	----	----------	---------	--------	-----------	------	--------

02.10 U Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.

Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 10 usos.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

50.00

0.28

14.00

TOTAL 02.....

700.27

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

EBSS



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	-------	----	----------	---------	--------	-----------	------	--------

03 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE

03.01	Ut Banc de fusta							
	Banc de fusta de 3,50m de llargada i 40 cm d'amplada amb capacitat per a 5 persones							
						1.00	48.50	48.50
03.02	U Mes de lloguer de lavabo portàtil.							
	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.							
	Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer.							
	Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.							
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
	Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.							
						1.00	156.67	156.67
03.03	Ut Taquilla metàl·lica individual amb clau							
	Taquilla metàl·lica individual amb clau de 1.78 m. d'alçada col·locada.							
						3.00	28.50	85.50
03.04	Ut Dipòsit de deixalles de 800 l							
	Dipòsit de deixalles de 800 l. de capacitat realitzat en polietilè injectat, acer i bandes de cautxú , amb rodes per al seu transport, col·locat.							
						2.00	17.68	35.36
03.05	H Equip de neteja i conservació de les inst. provisionals							
	Equip de neteja i conservació d'instal·lacions provisionals d'obra.							
						10.00	22.96	229.60
03.06	H Equip de neteja de l'obra							
	Equip de neteja de l'obra.							
						10.00	23.18	231.80
TOTAL 03.....								787.43

04 MEDICINA PREVENTIVA**04.01 U Farmaciola d'urgència.**

Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1.00	122.74	122.74
------	--------	--------

04.02 U Reposició de material de farmaciola.

Bossa de gel, caixa de guants, termòmetre, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotlló d'esparadrap, caixa de analgèsic de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode, un parell de tisores, pinces per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1.00	44.21	44.21
------	-------	-------

04.03 U Reconeixement mèdic anual.

Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part del treballador de l'empresa, degut al desplaçament des del centre de treball al Centre Mèdic (Mutua d'Accidents) per a realitzar el pertinent reconeixement mèdic.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0.10	125.09	12.51
------	--------	-------

04.04 Ut Reposició material higiènic

Reposició de material higiènic en serveis de casetes d'obra

1.00	18.57	18.57
------	-------	-------

TOTAL 04.....		198.03
----------------------	--	---------------



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	FORMACIÓ							
05.01	H Formació en seguretat i salut Formació en seguretat i salut en el treball dirigida als treballadors específica de cada especialitat amb recordatoris i ampliacions periòdiques. Es considera una hora a la setmana i realitzada pel coordinador en seguretat i salut o per un tècnic competent.					1.00	28.54	28.54
05.02	U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut. Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salut amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salut amb categoria d'oficial de 1a. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					0.00	135.55	0.00
05.03	U Hora de xerrada per formació. Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part dels treballadors assistents a la xerrada, considerant una mesura de sis persones. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					0.00	96.55	0.00
TOTAL 05.....							28.54	28.54

06 SENYALITZACIÓ

06.01 ABALISAMENT

06.01.01 U Balisa lluminosa.

Subministrament, muntatge i desmuntatge de balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, de 1,2 m d'altura, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

4.00	15.67	62.68
------	-------	-------

06.01.02 U Barrera de seguretat New Jersey de polietilè AD

Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de polietilè d'alta densitat, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastrat de 150 l, color vermell o blanc, amortitzable en 20 usos. Inclús aigua utilitzada per al llastrat de les peces, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació de les peces. Unió de les peces. Col·locació del material de llastrat. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

4.00	24.39	97.56
------	-------	-------

06.01.03 m Cinta bicolor.

Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu). Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

50.00	1.77	88.50
-------	------	-------

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.01.04	U Con. Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Col·locació i comprovació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					10.00	2.39	23.90
06.01.05	m Tanca de vianants. Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclús tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					5.00	3.49	17.45
TOTAL 06.01.....								290.09
06.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL							
06.02.01	m Marca vial longitudinal. Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color groc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua, de 15 cm d'amplada, per a vores de calçada. Inclou: Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					20.00	0.93	18.60



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.02.02	m Marca vial transversal. Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color groc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial transversal contínua, de 40 cm d'amplada, per a línia de detenció. Inclou: Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						20.00	2.27	45.40
	TOTAL 06.02.....							64.00
06.03	SENYALITZACIÓ VERTICAL							
06.03.01	U Senyal provisional d'obra de perill Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						2.00	13.63	27.26
06.03.02	U Senyal provisional d'obra de prohibició Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						2.00	13.88	27.76

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.03.03	U Senyal provisional d'obra d'indicació Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					1.00	23.49	23.49
TOTAL 06.03.....								78.51
06.04	SENyalITACIO MANUAL							
06.04.01	U Banderola. Banderola per a senyalització, de material tèxtil, amb recobriments de material plàstic, de 40x50 cm, de color vermell i tija de fusta d'1 m, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					2.00	2.21	4.42
06.04.02	U Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra					2.00	48.06	96.12
TOTAL 06.04.....								100.54
06.05	SENyalITZACIÓ DE SEgURETAT I SALUT							
06.05.01	U Cartell general indicatiu de riscos. Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					1.00	9.61	9.61



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.05.02	U Senyal de seguretat i salut en el treball, d'extinció. Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					1.00	5.59	5.59
06.05.03	U Senyal de seguretat i salut en el treball, d'evacuació, salvament i socors. Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					1.00	5.59	5.59
TOTAL 06.05.....								20.79
TOTAL 06.....								553.93
TOTAL.....								2,504.59

RESUM DE PRESSUPOST

EBSS

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	PROTECCIONS INDIVIDUALS.....	236.39	9.44
02	PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	700.27	27.96
03	INSTAL·LACIONS D'HIGIENE	787.43	31.44
04	MEDICINA PREVENTIVA.....	198.03	7.91
05	FORMACIÓ.....	28.54	1.14
06	SENYALITZACIÓ.....	553.93	22.12
06.01	ABALISAMENT.....	290.09	
06.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL.....	64.00	
06.03	SENYALITZACIÓ VERTICAL.....	78.51	
06.04	SENYALITACIO MANUAL	100.54	
06.05	SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT	20.79	

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL 2,504.59

13.00 % Despeses generals 325.60

6.00 % Benefici industrial 150.28

Suma..... 475.88

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA 2,980.47

21% IVA 625.90

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ 3,606.37

Puja el pressupost l' esmentada quantitat de TRES MIL SIS-CENTS SIS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

, Maig 2023.

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil





ANNEX

7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

LLISTAT DE PREUS AUXILIARS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A17		M3	Morter M 5 (1:6) (250Kg) Morter classe M 5 Morter de ciment pòrtland i pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.			
O11	1,000	H.	Manobre especialitzat	25,57	25,57	
P2474	250,000	Kg	Ciment portland	0,13	32,50	
P2495	0,200	M3	Aigua a peu d'obra	0,23	0,05	
P1308	1,100	M3	Sorra granítica de cantera	19,70	21,67	
M19	0,700	H.	Formigonera 165 Lts	1,77	1,24	
%0154	3,00	%.	Mitjans auxiliars	81,000	2,43	

COST UNITARI TOTAL 83,46

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

A22		M3	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2) Morter mixt de ciment pòrtland, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0.50:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
O11	1,050	H.	Manobre especialitzat	25,57	26,85	
P2468	380,000	Kg	Ciment portland	0,10	38,00	
P2466	190,000	Kg	Calç apagada	0,07	13,30	
P2495	0,200	M3	Aigua a peu d'obra	0,23	0,05	
P1308	0,910	M3	Sorra granítica de cantera	19,70	17,93	
M20	0,750	H.	Formigonera 250 Lts	2,87	2,15	
%0154	3,00	%.	Mitjans auxiliars	98,300	2,95	

COST UNITARI TOTAL 101,23

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de CENT UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

A23		M3	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2) Morter mixt de ciment pòrtland, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
O11	1,050	H.	Manobre especialitzat	25,57	26,85	
P2474	250,000	Kg	Ciment portland	0,13	32,50	
P2466	250,000	Kg	Calç apagada	0,07	17,50	
P2495	0,200	M3	Aigua a peu d'obra	0,23	0,05	
P1308	0,990	M3	Sorra granítica de cantera	19,70	19,50	
M19	0,750	H.	Formigonera 165 Lts	1,77	1,33	
%0154	3,00	%.	Mitjans auxiliars	97,700	2,93	

COST UNITARI TOTAL 100,66

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de CENT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

CONCEPTES (PRESSUPOST)

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT.	PREU/UT.	IMPORT
.	Formigó HM-20	52,060 M3	65,33	3.401,08
		Grup		3.401,08
M01	Camió 7 Tn	8,100 H.	31,51	255,23
		Grup M01		255,23
M02	Camió 12 Tn	18,125 H.	40,96	742,40
		Grup M02		742,40
M03	Camió 20 Tn	28,802 H.	51,52	1.483,90
		Grup M03		1.483,90
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	43,243 H.	41,02	1.773,82
		Grup M07		1.773,82
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	85,246 H.	49,50	4.219,68
		Grup M09		4.219,68
M11	Motonivelladora	1,015 H.	69,12	70,12
		Grup M11		70,12
M12	Retroexcavadora amb martell trencador	0,310 H.	52,47	16,27
		Grup M12		16,27
M15	Corró vibratori de 8 Tn	13,440 H.	50,44	677,91
		Grup M15		677,91
M16	Corró vibratori de 12 Tn	4,638 H.	63,53	294,62
		Grup M16		294,62
M17	Corró vibratori pneumàtic	3,217 H.	59,35	190,94
		Grup M17		190,94
M18	Compressor 2 martells	28,370 H.	7,06	200,29
		Grup M18		200,29
M19	Formigonera 165 Lts	1,206 H.	1,77	2,14
		Grup M19		2,14
M20	Formigonera 250 Lts	0,210 H.	2,87	0,60
		Grup M20		0,60
M22	Regle vibratori	0,404 H.	4,86	1,96
		Grup M22		1,96
M26	Bituminadora automatriu	3,217 H.	180,00	579,10
		Grup M26		579,10
M27	Camió cisterna reg asfàltic	2,552 H.	95,00	242,44
		Grup M27		242,44
M33	Dipòsit aire comprimit, 180m3/h Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	9,204 H.	2,93	26,97
		Grup M33		26,97
M34	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	21,240 H.	37,63	799,26
		Grup M34		799,26
M35	Fresadora de paviment Fresadora de paviment	4,466 H.	205,20	916,42
		Grup M35		916,42
M36	Escombradora autopropulsada Escombradora autopropulsada	4,466 H.	12,54	56,00
		Grup M36		56,00
M37	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,988 H.	38,00	37,54

CONCEPTES (PRESSUPOST)

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT.	PREU/UT.	IMPORT
		Grup M37		37,54
MCANONARB	Canon abocador per runa bruta	4,400 Ut	18,00	79,20
MCANONARM	Canon abocador per runa mixta	10,000 Ut	12,30	123,00
MCANONARN	Cànon d'abocador per runa neta	140,230 Ut	7,70	1.079,77
MCANONAT		215,400 Ut	2,50	538,50
		Grup MCA.....		1.820,47
O06	Cap de colla	12,387 H.	28,45	352,42
		Grup O06		352,42
O07	Oficial paleta 1ª	64,173 H.	25,57	1.640,91
		Grup O07		1.640,91
O08	Oficial 1ª	6,182 H.	25,57	158,07
		Grup O08		158,07
O09	Oficial paleta 2ª	17,030 H.	23,45	399,35
		Grup O09		399,35
O11	Manobre especialitzat	47,812 H.	25,57	1.222,55
		Grup O11		1.222,55
O12	Manobre	209,006 H.	22,73	4.750,70
		Grup O12		4.750,70
O22	Ajudant de muntador	0,270 H.	22,73	6,14
		Grup O22		6,14
O47	Equip 1 (oficial + manobre)	0,480 H.	48,30	23,18
		Grup O47		23,18
O48	Equip 2 (oficial + ½ manobre)	6,000 H.	36,93	221,58
		Grup O48		221,58
P064001	Caixa prefabricada embornal sifònic 70x30x70cm interior	3,000 Ut	55,65	166,95
		Grup P06		166,95
P08301601	Bastiment-tapa 425 x 425 x 35	3,000 Ut	26,00	78,00
		Grup P08		78,00
P1042	AC16 D	107,240 Tn	89,00	9.544,36
		Grup P10		9.544,36
P1107	Grava-ciment	46,667 M3	27,65	1.290,34
		Grup P11		1.290,34
P1263	Tub corrugat PE ø 400mm	99,750 MI	28,00	2.793,00
		Grup P12		2.793,00
P1308	Sorra granítica de cantera	1,909 M3	19,70	37,61
P1348	Sorra comú	7,920 M3	14,06	111,36
		Grup P13		148,97
P1440	Vorada granítica 15x25	16,800 MI	24,58	412,94
P1441	Vorada granítica 15x25 tipus bunera	3,150 MI	34,00	107,10
P1451	Sauló	71,520 M3	15,85	1.133,59
		Grup P14		1.653,63
P1585	Tub PVC Ø 200 mm	55,440 MI	8,63	478,45
		Grup P15		478,45
P1695	Tub PVC Ø 160 mm	10,250 MI	5,93	60,78
		Grup P16		60,78
P1803	Graó acer recober polipropilè	27,600 Ut	6,90	190,44
P1825	Panot cim.gris T.1 20x20x4	32,844 M2	3,53	115,94
		Grup P18		306,38

CONCEPTES (PRESSUPOST)

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT.	PREU/UT.	IMPORT
P2051	Suplement àrid<22mm i plàstic	4,121 M3	1,52	6,26
P2073	Tub PE alta densitat ø 45 mm PN10	25,200 MI	3,60	90,72
Grup P20				96,98
P2233	Tauler fusta 22mm 10 usos	10,500 M2	0,60	6,30
P2293	Claus	3,750 Kg	0,44	1,65
Grup P22				7,95
P2376	Emulsió asf.catiònica ECL-1	957,000 Kg	0,21	200,97
Grup P23				200,97
P2408	Totxo encadellat 50x20x5 cm	6,000 Ut	0,15	0,90
P2425	Ciment portland PB-350 blanc	96,600 Kg	0,13	12,56
P2428	Maó gero normal de 29x14x10	114,000 Ut	0,12	13,68
P2466	Calç apagada	373,200 Kg	0,07	26,12
P2468	Ciment portland	106,400 Kg	0,10	10,64
P2474	Ciment portland	407,950 Kg	0,13	53,03
P2495	Aigua a peu d'obra	0,382 M3	0,23	0,09
Grup P24				117,02
P31001	Cinta de senyalització aigua potable	25,200 MI	0,10	2,52
Grup P31				2,52
P383517	Bastiment i reixa DELTA 80	3,000 Ut	112,00	336,00
Grup P38				336,00
P407831	Abraçadera per fixació de senyals 80x40	4,000 Ut	3,15	12,60
P40784	Pal acer galvanitzat 80x40x2mmx2m	8,000 Ut	12,00	96,00
Grup P40				108,60
P819	Peça de pou registre 100x9 cm	9,660 Ut	65,00	627,90
Grup P81				627,90
P844	Formigó HM-20	51,444 M3	65,33	3.360,84
P8445	Formigó HNE-15	7,538 M3	68,00	512,57
Formigó No Estructural resistència característica 15N/mm2				
Grup P84				3.873,41
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal. Pintura reflectora per a senyalització	4,074 Kg	11,60	47,26
Grup P8Z				47,26
PBM1M000	Microesferes de vidre Microesferes de vidre	2,121 Kg	5,70	12,09
Grup PBM.....				12,09
PU060501	Bastiment-tapa F.Ductil model Urban diàmetre 65 cm	4,000 Ut	194,62	778,48
PU080103	Cinta senyalització	27,540 MI	0,08	2,20
Grup PU0.....				780,68
PU231R1	Senyal tipus R, REFLEX I, 60 cm Senyals de prohibició i d'obligació (Disc MOPU tipus R, excepte R-2), Reflex N.I, 60 cm	2,000 Ut	67,40	134,80
Grup PU2.....				134,80
TOTAL				49.451,10

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01	DEMOLICIONS				
01.01	Tall amb disc de paviments	MI			
	Tall de paviment de mescla bituminosa, fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.				
O11	Manobre especialitzat	0,070 H.	25,57	1,79	
M33	Dipòsit aire comprimit, 180m3/h	0,026 H.	2,93	0,08	
M34	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,060 H.	37,63	2,26	
%0154 1	Mitjans auxiliars	0,041 %.	2,00	0,08	
TOTAL PARTIDA					4,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE EUROS con VINT-I-UN CÉNTIMOS					
01.02	Demolició de vorades i rigoles	MI			
	Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.				
O12	Manobre	0,060 H.	22,73	1,36	
M18	Compressor 2 martells	0,060 H.	7,06	0,42	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0,030 H.	41,02	1,23	
%0154 1	Mitjans auxiliars	0,030 %.	2,00	0,06	
TOTAL PARTIDA					3,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SET CÉNTIMOS					
01.03	Demolició de voreres	M2			
	Demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor incloent part proporcional de guals de viants i vehicles i peces especials, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.				
O09	Oficial paleta 2ª	0,070 H.	23,45	1,64	
O12	Manobre	0,070 H.	22,73	1,59	
M18	Compressor 2 martells	0,070 H.	7,06	0,49	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0,030 H.	41,02	1,23	
%0154 0	Mitjans auxiliars	0,050 %.	1,75	0,09	
TOTAL PARTIDA					5,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUATRE CÉNTIMOS					
01.04	Demolició paviment asfàltic	M2			
	Demolició de paviments asfàltics de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, inclosa base de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.				
O09	Oficial paleta 2ª	0,050 H.	23,45	1,17	
O12	Manobre	0,060 H.	22,73	1,36	
M18	Compressor 2 martells	0,050 H.	7,06	0,35	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0,030 H.	41,02	1,23	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0,041 %.	2,00	0,08	
TOTAL PARTIDA					4,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE EUROS con DINOU CÉNTIMOS					
01.05	Demolició paviment de formigó	M2			
	Demolició de paviments de formigó de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, en un gruix total màxim de 25 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.				
O09	Oficial paleta 2ª	0,040 H.	23,45	0,94	
O12	Manobre	0,050 H.	22,73	1,14	
M18	Compressor 2 martells	0,040 H.	7,06	0,28	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0,020 H.	41,02	0,82	
M12	Retroexcavadora amb martell trencador	0,031 H.	52,47	1,63	
%0154 3	Mitjans auxiliars	0,048 %.	2,00	0,10	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA					4,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE EUROS con NORANTA-UN CÉNTIMOS					
01.06	Demolició xarxa sanejament	MI			
Demolició de xarxa de sanejament existent de Øvariables, des de 40cm a 100cm. incloent part proporcional d'embornals, escomeses i pous de registre existent, amb càrrega mecànica sobre camió i transport a abocador autoritzat, inclòs pagament cànon abocament runes. Inclòs materials i treballs necessaris pel desviament de les aigües per l'execució simultànea de la nova xarxa, consistent en el cegat de tub o sortida de pou de registre, connexió a tub provisional i bombeig o desviació cap a col·lector en servei en la longitud necessària.					
O06	Cap de colla	0,070 H.	28,45	1,99	
O12	Manobre	0,070 H.	22,73	1,59	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0,060 H.	41,02	2,46	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0,060 %.	3,00	0,18	
TOTAL PARTIDA					6,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS EUROS con VINT-I-DOS CÉNTIMOS					
01.07	Transport runes a l'abocador	M3			
Càrrega mecànica, transport i descàrrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil tèròric sense esponjament.					
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0,030 H.	41,02	1,23	
M03	Camió 20 Tn	0,080 H.	51,52	4,12	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0,054 %.	3,00	0,16	
TOTAL PARTIDA					5,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC EUROS con CINQUANTA-UN CÉNTIMOS					
01.08	Cànon d'abocador per brossa	M3			
Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat de fustes, papers, guixos, plàstics, etc.					
MCANONARM	Canon abocador per runa mixta	2,000 Ut	12,30	24,60	
TOTAL PARTIDA					24,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE EUROS con SEIXANTA CÉNTIMOS					
01.09	Cànon d'abocador per runa neta	M3			
Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.					
MCANONARN	Canon d'abocador per runa neta	1,000 Ut	7,70	7,70	
TOTAL PARTIDA					7,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET EUROS con SETANTA CÉNTIMOS					
01.10	Gestió de residus no inclosos en partides específiques	Ut			
Gestió de residus de qualsevol tipus no inclosos en altres partides específiques, inclou apilament, destriatge, transport i cànon en cas necessaris.					
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					250,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS CINQUANTA EUROS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02	MOVIMENTS DE TERRES				
02.01	Realització de cates localització serveis	M3			
	Excavació en tot tipus de terreny de cates amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment, transport a abocador de les terres i runes sobrants, senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i còpia a la D.F.				
O12	Manobre	1,000 H.	22,73	22,73	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	1,000 H.	49,50	49,50	
%0154	Mitjans auxiliars	0,722 %.	3,00	2,17	
	TOTAL PARTIDA				74,40
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-QUATRE EUROS con QUARANTA CÉNTIMOS				
02.02	Excavació màquina rasa sòl tot tipus	M3			
	Excavació de rases en terrenys de qualsevol tipus màquina incluit la part proporcional d'entibació necessària .Mesura sobre perfil teòric sense esponjament.				
O12	Manobre	0,180 H.	22,73	4,09	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0,180 H.	49,50	8,91	
%0154	Mitjans auxiliars	0,130 %.	3,00	0,39	
	TOTAL PARTIDA				13,39
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRETZE EUROS con TRENTA-NOU CÉNTIMOS				
02.03	Excavació de cales i rases a mà	M3			
	Excavació de cales i rases a mà i martell compressor per la localització de serveis i posterior rebliment i compactació, amb transport de runes i terres a l'abocador.				
O11	Manobre especialitzat	1,059 H.	25,57	27,08	
O12	Manobre	1,160 H.	22,73	26,37	
M18	Compressor 2 martells	1,150 H.	7,06	8,12	
M01	Camió 7 Tn	0,900 H.	31,51	28,36	
%0154	Mitjans auxiliars	0,899 %.	3,00	2,70	
	TOTAL PARTIDA				92,63
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-DOS EUROS con SEIXANTA-TRES CÉNTIMOS				
02.04	Repàs manual d'excavacions	M2			
	Repàs de sols i parets a rases, pous, traves, encepis i recalçats. Mesura: Sobre superfície teòrica repassada.				
O12	Manobre	0,032 H.	22,73	0,73	
%0154	Mitjans auxiliars	0,007 %.	3,00	0,02	
	TOTAL PARTIDA				0,75
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS				
02.05	Excavació de caixa en terreny compacte	M3			
	Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina, inclou càrrega sobre camió. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.				
O12	Manobre	0,100 H.	22,73	2,27	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0,100 H.	41,02	4,10	
%0154	Mitjans auxiliars	0,064 %.	3,00	0,19	
	TOTAL PARTIDA				6,56
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS EUROS con CINQUANTA-SIS CÉNTIMOS				
02.06	Aportació de sauló	M3			
	Aportació de sauló per medi de camions inclús la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.				
O12	Manobre	0,050 H.	22,73	1,14	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P1451	Sauló	1,000 M3	15,85	15,85	
%0154 5	Mitjans auxiliars	0,170 %.	2,00	0,34	
TOTAL PARTIDA					17,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET EUROS con TRENTA-TRES CÉNTIMOS					
02.07	Rebliment màquina sauló rases	M3			
Estesa i piconat de sauló en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.					
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0,075 H.	49,50	3,71	
M15	Corró vibratori de 8 Tn	0,075 H.	50,44	3,78	
%0154	Mitjans auxiliars	0,075 %.	3,00	0,23	
TOTAL PARTIDA					7,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET EUROS con SETANTA-DOS CÉNTIMOS					
02.08	Rebliment màquina terra a rases	M3			
Estesa i piconat de terres en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.					
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0,050 H.	49,50	2,48	
M15	Corró vibratori de 8 Tn	0,060 H.	50,44	3,03	
%0154	Mitjans auxiliars	0,055 %.	3,00	0,17	
TOTAL PARTIDA					5,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS					
02.09	Transport interior de terres i runes	M3			
Transvasament interior de l'obra inclòs càrrega, transport i descàrrega amb mitjans mecànics. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
M02	Camió 12 Tn	0,050 H.	40,96	2,05	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0,030 H.	41,02	1,23	
%0154	Mitjans auxiliars	0,033 %.	3,00	0,10	
TOTAL PARTIDA					3,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS					
02.10	Transport terres a l'abocador	M3			
Càrrega mecànica, transport i descàrrega de terres a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
M03	Camió 20 Tn	0,080 H.	51,52	4,12	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0,020 H.	41,02	0,82	
%0154 4	Mitjans auxiliars	0,049 %.	2,00	0,10	
TOTAL PARTIDA					5,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC EUROS con QUATRE CÉNTIMOS					
02.11	Cànon d'abocador per terres	M3			
Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.					
MCANONAT		1,000 Ut	2,50	2,50	
TOTAL PARTIDA					2,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03	CLAVEGUERAM				
03.01	Caixa prefabricada per embornal sífonic de 70x30x70cm interior	Ut			
	Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal sífonic de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal.				
O07	Oficial paleta 1ª	1,000 H.	25,57	25,57	
O12	Manobre	0,800 H.	22,73	18,18	
P064001	Caixa prefabricada embornal sífonic 70x30x70cm interior	1,000 Ut	55,65	55,65	
P8445	Formigó HNE-15	0,099 M3	68,00	6,73	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0,162 M3	100,66	16,31	
%0154	Mitjans auxiliars	1,224 %.	3,00	3,67	
TOTAL PARTIDA					126,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VINT-I-SIS EUROS con ONZE CÉNTIMOS					
03.02	SiC Bastiment i reixa embornal model Barcelona	Ut			
	Subministre i col.locació de bastiment i reixa practicable de fundició dúctil per a embornal, de 825x365 mm exterior, altura del marc 100mm, pas lliure de 740x275mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superfície metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, C250, tipus Barcelona o DELTA 80 de Fundició Dúctil Benito o equivalent. Col.locat amb morter mixt 1:0.5:4.				
O07	Oficial paleta 1ª	0,990 H.	25,57	25,31	
O12	Manobre	0,990 H.	22,73	22,50	
P383517	Bastiment i reixa DELTA 80	1,000 Ut	112,00	112,00	
A22	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0,035 M3	101,23	3,54	
%0154	Mitjans auxiliars	1,634 %.	3,00	4,90	
TOTAL PARTIDA					168,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SEIXANTA-VUIT EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS					
03.03	Connexió d'escomesa a nova canalització	Ut			
	Connexió de l'escomesa existent d'aigües residuals o pluvials a nova canalització connectada al clavegueram amb unió tipus clip de junta elàstica de triple llavi. Inclou tasques de retall de tub existent, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.				
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					178,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SETANTA-VUIT EUROS					
03.04	Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent	Ut			
	Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent. Inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment. Totalment acabat incloent junta elàstica de goma i recobert de morter.				
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					225,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.05	Connexió a canonada de la xarxa sanejament existent Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi, totalment acabat segons criteris dels serveis tècnics municipals.	Ut			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					186,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA-SIS EUROS					
03.06	Formació de pou nou en xarxa existent Connexió a la xarxa de clavegueram existent per a la col.locació de pou, inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa, la reposició del paviment, així com la desviació i esgotament de les aigües, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi. Totalment acabat.	Ut			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					252,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS					
03.07	Col.locació claveguera PVC ø160mm Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 160, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica i triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	MI			
O07	Oficial paleta 1ª	0,012 H.	25,57	0,31	
O12	Manobre	0,012 H.	22,73	0,27	
P1695	Tub PVC Ø 160 mm	1,025 MI	5,93	6,08	
P844	Formigó HM-20	0,200 M3	65,33	13,07	
%0154	Mitjans auxiliars	0,197 %.	3,00	0,59	
TOTAL PARTIDA					20,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT EUROS con TRENTA-DOS CÉNTIMOS					
03.08	Col.locació claveguera PVC ø200mm Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 200, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica amb triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	MI			
O07	Oficial paleta 1ª	0,120 H.	25,57	3,07	
O12	Manobre	0,120 H.	22,73	2,73	
P1585	Tub PVC Ø 200 mm	1,050 MI	8,63	9,06	
.	Formigó HM-20	0,250 M3	65,33	16,33	
%0154	Mitjans auxiliars	0,312 %.	3,00	0,94	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA					32,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-DOS EUROS con TRETZE CÉNTIMOS					
03.09	Formigó H-20 protecció servei	M3			
Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.					
O12	Manobre	0,320 H.	22,73	7,27	
.	Formigó HM-20	1,000 M3	65,33	65,33	
%0154 30	Mitjans auxiliars	0,726 %.	2,00	1,45	
TOTAL PARTIDA					74,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-QUATRE EUROS con CINC CÉNTIMOS					
03.10	Base de grava-ciment	M3			
Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.					
O12	Manobre	0,040 H.	22,73	0,91	
P1107	Grava-ciment	1,150 M3	27,65	31,80	
M11	Motonivelladora	0,025 H.	69,12	1,73	
M16	Corró vibratori de 12 Tn	0,035 H.	63,53	2,22	
%0154	Mitjans auxiliars	0,367 %.	3,00	1,10	
TOTAL PARTIDA					37,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SET EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS					
03.11	Claveguera PE corrugat ø400mm	MI			
Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø343 mm interior i ø400 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.					
O07	Oficial paleta 1ª	0,100 H.	25,57	2,56	
O12	Manobre	0,100 H.	22,73	2,27	
P1263	Tub corrugat PE ø 400mm	1,050 MI	28,00	29,40	
%0154	Mitjans auxiliars	0,342 %.	3,00	1,03	
TOTAL PARTIDA					35,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-CINC EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS					
03.12	Solera 15cm pou de registre	Ut			
Solera per a pou de registre, de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i planta de 1,15x1,15 m.					
O07	Oficial paleta 1ª	0,450 H.	25,57	11,51	
O12	Manobre	0,450 H.	22,73	10,23	
.	Formigó HM-20	0,200 M3	65,33	13,07	
%0154	Mitjans auxiliars	0,348 %.	3,00	1,04	
TOTAL PARTIDA					35,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-CINC EUROS con VUITANTA-CINC CÉNTIMOS					
03.13	Paret per a pou [ø100] [PPF]	MI			
Paret per a pou de ø 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col.locades amb morter M 5, inclosa part proporcional de conus de reducció 100/60.					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
O07	Oficial paleta 1ª	0,400 H.	25,57	10,23	
O12	Manobre	0,400 H.	22,73	9,09	
P819	Peça de pou registre 100x9 cm	1,050 Ut	65,00	68,25	
A17	Mortor M 5 (1:6) (250Kg)	0,007 M3	83,46	0,58	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0,160 H.	49,50	7,92	
%0154	Mitjans auxiliars	0,961 %.	3,00	2,88	

TOTAL PARTIDA **98,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-VUIT EUROS con NORANTA-CINC CÉNTIMOS

03.14 **Graó acer recobert polipropilè** **Ut**
Graó d'acer galvanitzat, recobert de polipropilè de 355x240x20 mm amb ro-dó de ø 27 mm, col.locat amb mortor M 5.

O07	Oficial paleta 1ª	0,200 H.	25,57	5,11	
O12	Manobre	0,200 H.	22,73	4,55	
P1803	Graó acer recober polipropilè	1,000 Ut	6,90	6,90	
A17	Mortor M 5 (1:6) (250Kg)	0,009 M3	83,46	0,75	
%0154 34	Mitjans auxiliars	0,173 %.	2,00	0,35	

TOTAL PARTIDA **17,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET EUROS con SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS

03.15 **Bastiment i tapa circular de fundició dúctil Ø65cm** **Ut**
Subministre i col·locació de bastiment circular i tapa circular per a pou de registre de fosa dúctil tipus Urban T2070 de Fundició Dúctil Benito o similar, amb tapa de registre de diàmetre 65 cm, classe D-400 resistent al trànsit de vehicles complint la normativa EN 124, col.locat amb mortor mitx 1:0.50:4.

O07	Oficial paleta 1ª	0,600 H.	25,57	15,34	
O12	Manobre	0,600 H.	22,73	13,64	
PU060501	Bastiment-tapa F.Ductil model Urban diàmetre 65 cm	1,000 Ut	194,62	194,62	
A22	Mortor mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0,025 M3	101,23	2,53	
%0154	Mitjans auxiliars	2,261 %.	3,00	6,78	

TOTAL PARTIDA **232,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS con NORANTA-UN CÉNTIMOS

03.16 **Aixecament tapes de registre** **Ut**
Aixecament de tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **132,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT TRENTA-DOS EUROS

03.17 **Sistema provisionals de bombeig d'aigües residuals** **Ut**
Instal·lació i manteniment de sistema provisionals de bombeig d'aigües residuals, des de pou de registre fins a un altre a una distància màxima de 200ml. Consistent en lloguer de bomba submergible per residuals, canonada de PE-75 de 200ml de desaigua, cable elèctric 4x10 de 50ml per subministrar corrent a la bomba des del quadre provisional d'obres o a través d'un generador, amb les proteccions corresponents. Inclou també la part proporcional del tapat provisional de la canonada a l'interior del pou on es fa el bombament així com la connexió provisional del tub de PE-75 al pou que rep el bombeig. En funcionament durant tota la durada de l'actuació necessària.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **850,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04	ALTRES SERVEIS				
04.01	Rasa per canalització d'aigua potable de 50x80cm	MI			
	Excavació de rases per a canalització d'aigua de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclo-sa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres so-brants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. Tam-bé inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excava-ció de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excava-ció en mina en encreuaments amb altres serveis.				
O12	Manobre	0,300 H.	22,73	6,82	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0,080 H.	49,50	3,96	
P1348	Sorra comú	0,120 M3	14,06	1,69	
P31001	Cinta de senyalització aigua potable	1,050 MI	0,10	0,11	
%0154	Mitjans auxiliars	0,126 %.	3,00	0,38	
TOTAL PARTIDA					12,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE EUROS con NORANTA-SIS CÉNTIMOS					
04.02	Rasa per canalització d'aigua potable de 80x100cm	MI			
	Excavació de rases per a canalització d'aigua de 80x100, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclo-sa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres so-brants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. Tam-bé inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excava-ció de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excava-ció en mina en encreuaments amb altres serveis.				
O12	Manobre	0,400 H.	22,73	9,09	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0,090 H.	49,50	4,46	
P1348	Sorra comú	0,400 M3	14,06	5,62	
P31001	Cinta de senyalització aigua potable	1,050 MI	0,10	0,11	
%0154	Mitjans auxiliars	0,193 %.	3,00	0,58	
TOTAL PARTIDA					19,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINOEUROS con VUITANTA-SIS CÉNTIMOS					
04.03	SiC cinta de senyalització	MI			
	Subministrament i col.locació de cinta de senyalització de situa-ció de canonada d'aigua potable.				
O22	Ajudant de muntador	0,010 H.	22,73	0,23	
PU080103	Cinta senyalització	1,020 MI	0,08	0,08	
%0154	Mitjans auxiliars	0,003 %.	3,00	0,01	
TOTAL PARTIDA					0,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO EUROS con TRENTA-DOS CÉNTIMOS					
04.04	Tub PE alta densitat ø 45 mm PN10	MI			
	Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 45 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhuc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vi-gent.				
O47	Equip 1 (oficial + manobre)	0,020 H.	48,30	0,97	
P2073	Tub PE alta densitat ø 45 mm PN10	1,050 MI	3,60	3,78	
%0154	Mitjans auxiliars	0,048 %.	3,00	0,14	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA					4,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE EUROS con VUITANTA-NOU CÉNTIMOS					
04.05	Ajudes col.locació conducte d'aigua	MI			
Ajudes manuals i maquinària en la col.locació conducte d'aigua, tot incluint aportació de sorra, i rebliments posteriors de rases.					
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					2,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SEIXANTA CÉNTIMOS					
04.06	Arqueta registrable 45x45x45	Ut			
Formació d'arqueta registrable de 45x45x45 (interior) amb maó gero de 29x14x10 cms. pres amb morter mixt, arrebossada i llicada per dins amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. En el cas de vàlvules s'inclou el tub de PVC Ø200 fins a vàlvula.					
O48	Equip 2 (oficial + ½ manobre)	2,000 H.	36,93	73,86	
P844	Formigó HM-20	0,040 M3	65,33	2,61	
P2428	Maó gero normal de 29x14x10	38,000 Ut	0,12	4,56	
A23	Mortor mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0,050 M3	100,66	5,03	
P2408	Totxo encadellat 50x20x5 cm	2,000 Ut	0,15	0,30	
%0154	Mitjans auxiliars	0,864 %.	3,00	2,59	
TOTAL PARTIDA					88,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-VUIT EUROS con NORANTA-CINC CÉNTIMOS					
04.07	Bastiment i tapa de fosa de 425x425x35	Ut			
Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 425x425x35 mm, tipus TH40 de Fundició Dúctil Benito o equivalent, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en vore-res, col·locat amb morter mixt 1:10:5:4.					
O07	Oficial paleta 1ª	0,450 H.	25,57	11,51	
O12	Manobre	0,450 H.	22,73	10,23	
P08301601	Bastiment-tapa 425 x 425 x 35	1,000 Ut	26,00	26,00	
A22	Mortor mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0,025 M3	101,23	2,53	
%0154	Mitjans auxiliars	0,503 %.	3,00	1,51	
TOTAL PARTIDA					51,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-UN EUROS con SETANTA-VUIT CÉNTIMOS					
04.08	Formigó H-20 protecció servei	M3			
Subministre i col·locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.					
O12	Manobre	0,320 H.	22,73	7,27	
.	Formigó HM-20	1,000 M3	65,33	65,33	
%0154 30	Mitjans auxiliars	0,726 %.	2,00	1,45	
TOTAL PARTIDA					74,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-QUATRE EUROS con CINC CÉNTIMOS					
04.09	Base de grava-ciment	M3			
Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.					
O12	Manobre	0,040 H.	22,73	0,91	
P1107	Grava-ciment	1,150 M3	27,65	31,80	
M11	Motonivelladora	0,025 H.	69,12	1,73	
M16	Corró vibratori de 12 Tn	0,035 H.	63,53	2,22	
%0154	Mitjans auxiliars	0,367 %.	3,00	1,10	
TOTAL PARTIDA					37,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SET EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05	VORADES, VORERES I PAVIMENTS				
05.01	Recol.locació de vorada existent	MI			
	Tasques de recol.locació de vorada preexistent. Inclou preparació de solera, base de formigó, transport interior, replanteig, col.locació i rejuntat. Totalment acabat.				
O07	Oficial paleta 1ª	0,260 H.	25,57	6,65	
O12	Manobre	0,260 H.	22,73	5,91	
P8445	Formigó HNE-15	0,064 M3	68,00	4,35	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0,002 M3	83,46	0,17	
%0154	Mitjans auxiliars	0,171 %.	3,00	0,51	
TOTAL PARTIDA					17,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET EUROS con CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS					
05.02	Vorada pedra granítica 15x25	MI			
	Vorada recta de pedra granítica, escairada i abuixardada, de 15x25 cm, incluit part proporcional de peces corbes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.				
O07	Oficial paleta 1ª	0,250 H.	25,57	6,39	
O12	Manobre	0,250 H.	22,73	5,68	
P8445	Formigó HNE-15	0,045 M3	68,00	3,06	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0,001 M3	83,46	0,08	
P1440	Vorada granítica 15x25	1,050 MI	24,58	25,81	
%0154	Mitjans auxiliars	0,410 %.	3,00	1,23	
TOTAL PARTIDA					42,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-DOS EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS					
05.03	Vorada pedra granítica 15x25 tipus bunera	MI			
	Vorada recta de pedra granítica, escairada i abuixardada, de 15x25 cm, tipus bunera incluit part proporcional de peces corbes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.				
O07	Oficial paleta 1ª	0,250 H.	25,57	6,39	
O12	Manobre	0,250 H.	22,73	5,68	
P8445	Formigó HNE-15	0,045 M3	68,00	3,06	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0,001 M3	83,46	0,08	
P1441	Vorada granítica 15x25 tipus bunera	1,050 MI	34,00	35,70	
%0154	Mitjans auxiliars	0,509 %.	3,00	1,53	
TOTAL PARTIDA					52,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-DOS EUROS con QUARANTA-QUATRE CÉNTIMOS					
05.04	Rigola formigó" in situ" 20x20	MI			
	Rigola de formigó "in situ" de 20 cm d'amplària i d'uns 20 cm de gruix amb formigó HM-20 acabat i remolinat.				
O07	Oficial paleta 1ª	0,140 H.	25,57	3,58	
O12	Manobre	0,120 H.	22,73	2,73	
P8445	Formigó HNE-15	0,065 M3	68,00	4,42	
P2233	Tauler fusta 22mm 10 usos	0,420 M2	0,60	0,25	
P2293	Claus	0,150 Kg	0,44	0,07	
%0154	Mitjans auxiliars	0,111 %.	3,00	0,33	
TOTAL PARTIDA					11,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE EUROS con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS					
05.05	Paviment de formigó acabat natural	M3			
	Subministre i col.locació de paviment de formigó de HNE-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural.				
O07	Oficial paleta 1ª	0,080 H.	25,57	2,05	
O12	Manobre	0,080 H.	22,73	1,82	
P8445	Formigó HNE-15	1,020 M3	68,00	69,36	
P2051	Suplement àrid<22mm i plàstic	1,020 M3	1,52	1,55	
M22	Regle vibratori	0,100 H.	4,86	0,49	
%0154 22	Mitjans auxiliars	0,753 %.	2,00	1,51	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA					76,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-SIS EUROS con SETANTA-VUIT CÉNTIMOS					
05.06	Panot gris 20x20x4 9 past	M2			
Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter de 9 pastilles de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45° en línia de façana.					
O07	Oficial paleta 1ª	0,320 H.	25,57	8,18	
O12	Manobre	0,320 H.	22,73	7,27	
P1825	Panot cim.gris T.1 20x20x4	1,020 M2	3,53	3,60	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0,020 M3	100,66	2,01	
P2425	Ciment portland PB-350 blanc	3,000 Kg	0,13	0,39	
%0154	Mitjans auxiliars	0,215 %.	3,00	0,65	
TOTAL PARTIDA					22,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-DOS EUROS con DEU CÉNTIMOS					
05.07	Reposició paviment vorera	M2			
Reposició de paviment en vorera amb 10 cm de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador.					
U010103	Demolició de voreres	1,000 M2	5,04	5,04	
U020407	Repàs manual d'excavacions	1,000 M2	0,75	0,75	
U160101	Paviment de formigó acabat natural	0,140 M3	76,78	10,75	
U160103	Panot gris 20x20x4 9 past	1,100 M2	22,10	24,31	
U010603	Transport runes a l'abocador	0,200 M3	5,51	1,10	
U010607	Cànon d'abocador per runa bruta	0,200 M3	18,00	3,60	
TOTAL PARTIDA					45,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-CINC EUROS con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS					
05.08	Base de formigó HM-20	M3			
Base de formigó HM-20 de consistència seca i tamany del àrid 40 mm ad-huc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat reglejat. Mesura: Sobre superfície teòrica del terreny.					
O07	Oficial paleta 1ª	0,100 H.	25,57	2,56	
O12	Manobre	0,100 H.	22,73	2,27	
P844	Formigó HM-20	1,020 M3	65,33	66,64	
%0154	Mitjans auxiliars	0,715 %.	3,00	2,15	
TOTAL PARTIDA					73,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-TRES EUROS con SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS					
05.09	Base de grava-ciment	M3			
Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.					
O12	Manobre	0,040 H.	22,73	0,91	
P1107	Grava-ciment	1,150 M3	27,65	31,80	
M11	Motonivelladora	0,025 H.	69,12	1,73	
M16	Corró vibratori de 12 Tn	0,035 H.	63,53	2,22	
%0154	Mitjans auxiliars	0,367 %.	3,00	1,10	
TOTAL PARTIDA					37,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SET EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.10	Fresat superficial aglomerat	M2			
	Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fre-sadora especial en un gruix de 5 cm inclòs càrrega sobre camió i transport a l'abocador.				
O08	Oficial 1ª	0,008 H.	25,57	0,20	
O11	Manobre especialitzat	0,013 H.	25,57	0,33	
M35	Fresadora de paviment	0,007 H.	205,20	1,44	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0,007 H.	41,02	0,29	
M36	Escombradora autopropulsada	0,007 H.	12,54	0,09	
%0154 1	Mitjans auxiliars	0,024 %.	2,00	0,05	

TOTAL PARTIDA **2,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con QUARANTA CÉNTIMOS

05.11	Reg d'emprimació ECL-1	M2			
	Reg d'emprimació, de 1,5 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat lent, tipus ECL-1, estès com a mínim 48 hores abans que l'aglomerat.				
O12	Manobre	0,004 H.	22,73	0,09	
P2376	Emulsió asf.catiònica ECL-1	1,500 Kg	0,21	0,32	
M27	Camió cisterna reg asfàltic	0,004 H.	95,00	0,38	
%0154 21	Mitjans auxiliars	0,008 %.	2,00	0,02	

TOTAL PARTIDA **0,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO EUROS con VUITANTA-UN CÉNTIMOS

05.12	Paviment AC16 D	Tn			
	Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa, estesa i compactada.				
O06	Cap de colla	0,030 H.	28,45	0,85	
O11	Manobre especialitzat	0,030 H.	25,57	0,77	
P1042	AC16 D	1,000 Tn	89,00	89,00	
M26	Bituminadora automatriu	0,030 H.	180,00	5,40	
M16	Corró vibratori de 12 Tn	0,030 H.	63,53	1,91	
M17	Corró vibratori pneumàtic	0,030 H.	59,35	1,78	
%0154	Mitjans auxiliars	0,997 %.	3,00	2,99	

TOTAL PARTIDA **102,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DOS EUROS con SETANTA CÉNTIMOS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06	SENYALITZACIÓ I ACABATS				
06.01	Desplaçament equip senyalització horitzontal	Ut			
	Desplaçament d'equip de senyalització horitzontal per realitzar les tasques de pintura com a servei mínim.				
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA			260,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS SEIXANTA EUROS				
06.02	Pintura en línia de 20 cm	MI			
	Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.				
O08	Oficial 1ª	0,009 H.	25,57	0,23	
O12	Manobre	0,002 H.	22,73	0,05	
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal.	0,092 Kg	11,60	1,07	
PBM1M000	Microesferes de vidre	0,047 Kg	5,70	0,27	
M37	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	0,004 H.	38,00	0,15	
%0154	Mitjans auxiliars	0,018 %.	3,00	0,05	
		TOTAL PARTIDA			1,82
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VUITANTA-DOS CÉNTIMOS				
06.03	Pintura de línia discontinua 10cm	MI			
	Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: longitud linial total.				
O08	Oficial 1ª	0,010 H.	25,57	0,26	
O12	Manobre	0,010 H.	22,73	0,23	
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal.	0,028 x1,02 Kg	11,60	0,33	
PBM1M000	Microesferes de vidre	0,015 x1,02 Kg	5,70	0,09	
M37	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	0,010 H.	38,00	0,38	
%0154	Mitjans auxiliars	0,013 %.	3,00	0,04	
		TOTAL PARTIDA			1,33
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRENTA-TRES CÉNTIMOS				
06.04	Pintura de línia continua de 10cm	MI			
	Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.				
O08	Oficial 1ª	0,007 H.	25,57	0,18	
O12	Manobre	0,004 H.	22,73	0,09	
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal.	0,040 Kg	11,60	0,46	
PBM1M000	Microesferes de vidre	0,018 Kg	5,70	0,10	
M37	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	0,004 H.	38,00	0,15	
%0154	Mitjans auxiliars	0,010 %.	3,00	0,03	
		TOTAL PARTIDA			1,01
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con UN CÉNTIMOS				
06.05	Senyal horitzontal limitació velocitat	Ut			
	Pintura en senyal de limitació de velocitat amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.				
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA			40,87
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA EUROS con VUITANTA-SET CÉNTIMOS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.06	Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, incloent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.	Ut			
P40784	Pal acer galvanitzat 80x40x2mmx2m	4,000 Ut	12,00	48,00	
P844	Formigó HM-20	0,080 M3	65,33	5,23	
P407831	Abraçadera per fixació de senyals 80x40	2,000 Ut	3,15	6,30	
O07	Oficial paleta 1ª	0,500 H.	25,57	12,79	

TOTAL PARTIDA 72,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-DOS EUROS con TRENTA-DOS CÉNTIMOS

06.07	Senyal vertical, REFLEX I, 60cm Subministrament i col.locació de senyal vertical de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.I, incloent tasques de col.locació.	Ut
-------	--	----

PU231R1	Senyal tipus R, REFLEX I, 60 cm	1,000 Ut	67,40	67,40
O07	Oficial paleta 1ª	0,100 H.	25,57	2,56

TOTAL PARTIDA 69,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-NOU EUROS con NORANTA-SIS CÉNTIMOS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Clavegueram Carrer Escoles

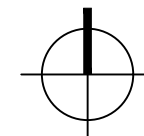
CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07	OBRES ACCESSÒRIES				
07.01	Obres no previstes amb aplicació dels Quadres de Preus Aplicaió a unitats d'obra no previstes en el projecte, amb aprovació de la direcció facultativa i amb aplicació dels preus del mateix.	Ut			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		1.980,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS				
07.02	Protecció de serveis afectats Aplicació en la localització i protecció de tots els possibles serveis afectats dins de l'àmbit de l'obra. Els treballs s'efectuaran segons els criteris de la companyia subministradora i de la direcció facultativa, per preservar l'estat actual del servei i garantir-ne el seu futur funcionament.	Ut			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		800,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT-CENTS EUROS				
07.03	Control de qualitat Import pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa.	Ut			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		1.783,50
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SET-CENTS VUITANTA-TRES EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS				
07.04	Seguretat i salut a les obres Aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.lo-cació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.	Ut			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		2.504,59
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINC-CENTS QUATRE EUROS con CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS				
07.05	Inspecció xarxa clavegueram amb càmera TV amb localització escomeses previ a l'estesa de la Ut llosa de formigó Inspecció de la xarxa de clavegueram amb càmera TV per empresa autoritzada, del 100% de la xarxa existent, amb diàmetres varis, amb la incorporació d'un sistema de detecció digital, que permeti la localització exacte, sobre el paviment existent, de totes les escomeses existents, privades i públiques, amb entrega de l'enregistrament de la xarxa en format digital i informe del tècnic especialitzat amb plànol amb indicació d'incidències, escomeses i geometries singulars de la xarxa. Inclòs l'aixecament topogràfic de la connexió de totes les escomeses al col.lector existent, amb entrega del plànol en format dwg. amb coordenades UTM.	Ut			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		250,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS CINQUANTA EUROS				



Document núm. 2

PLÀNOLS

- 1 SITUACIÓ DEL PROJECTE
- 2 CATOGRAFIA ESTAT ACTUAL
- 3 PLANTA DE DEMOLICIONS
- 4 PLANTA CLAVEGUERAM EXISTENT
- 5 PLANTA SERVEIS URBANS EXISTENTS
- 6 PLANTA I PERFIL XARXA DE SANEJAMENT PROJECTADA
- 6.1 i 6.2 DETALLS DE SANEJAMENT
- 7 PLANTA ALTRES SERVEIS PROJECTATS
- 8 PLANTA PAVIMENTACIÓ I SENYALITZACIÓ



MARTORELLES

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LLEENDA

— Àmbit d'actuació

PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL CLAVEGUERAM I ALTRES OBRES ACCESSÒRIES
D'UN TRAM DEL CARRER DE LES ESCOLES DE MARTORELLES

 Ajuntament de
Martorelles

INGENYERIA URBANA DE PROXIMITAT
JORDI RODRÍGUEZ MARTÍ
INGENYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10780

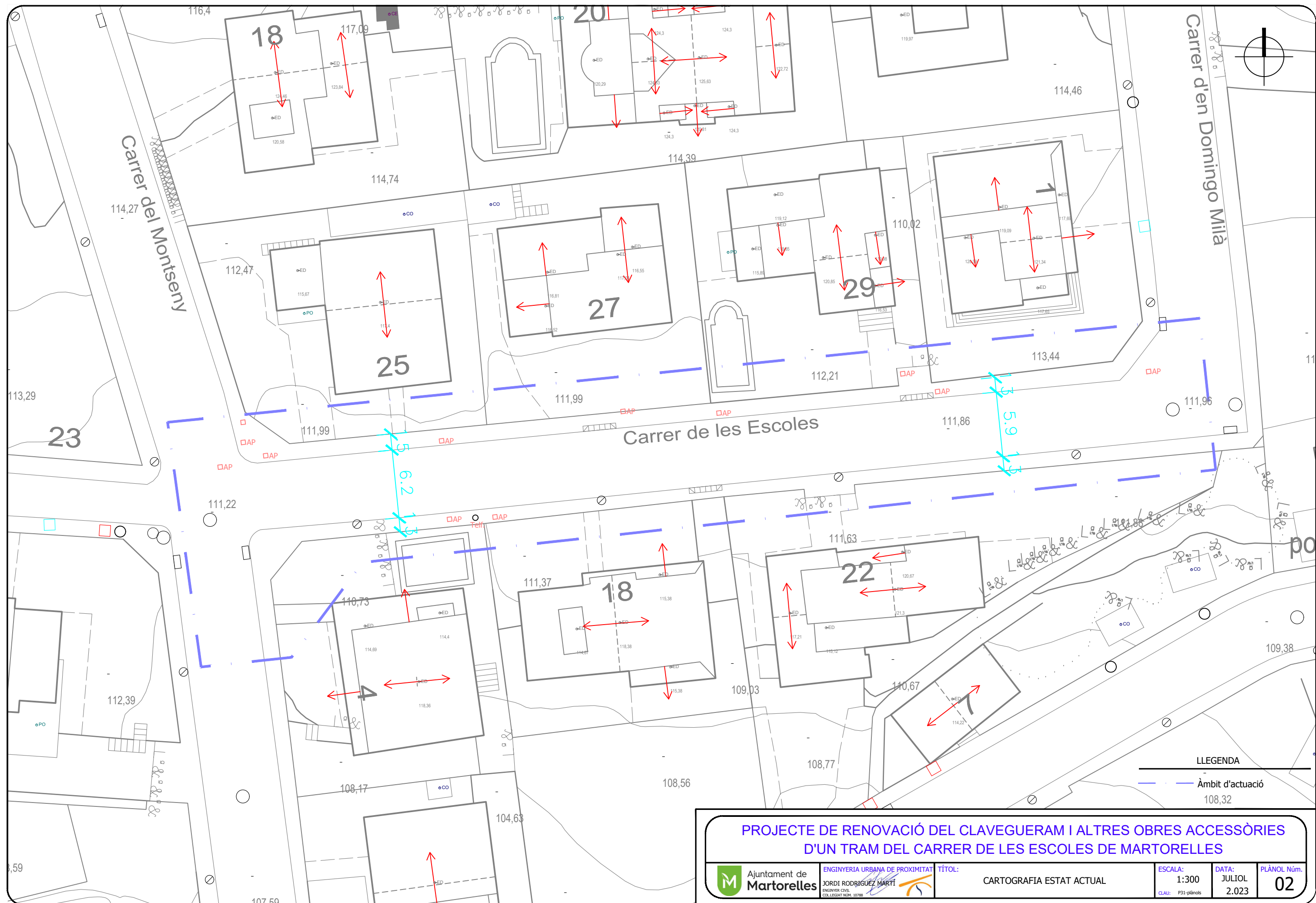
TÍTOL:

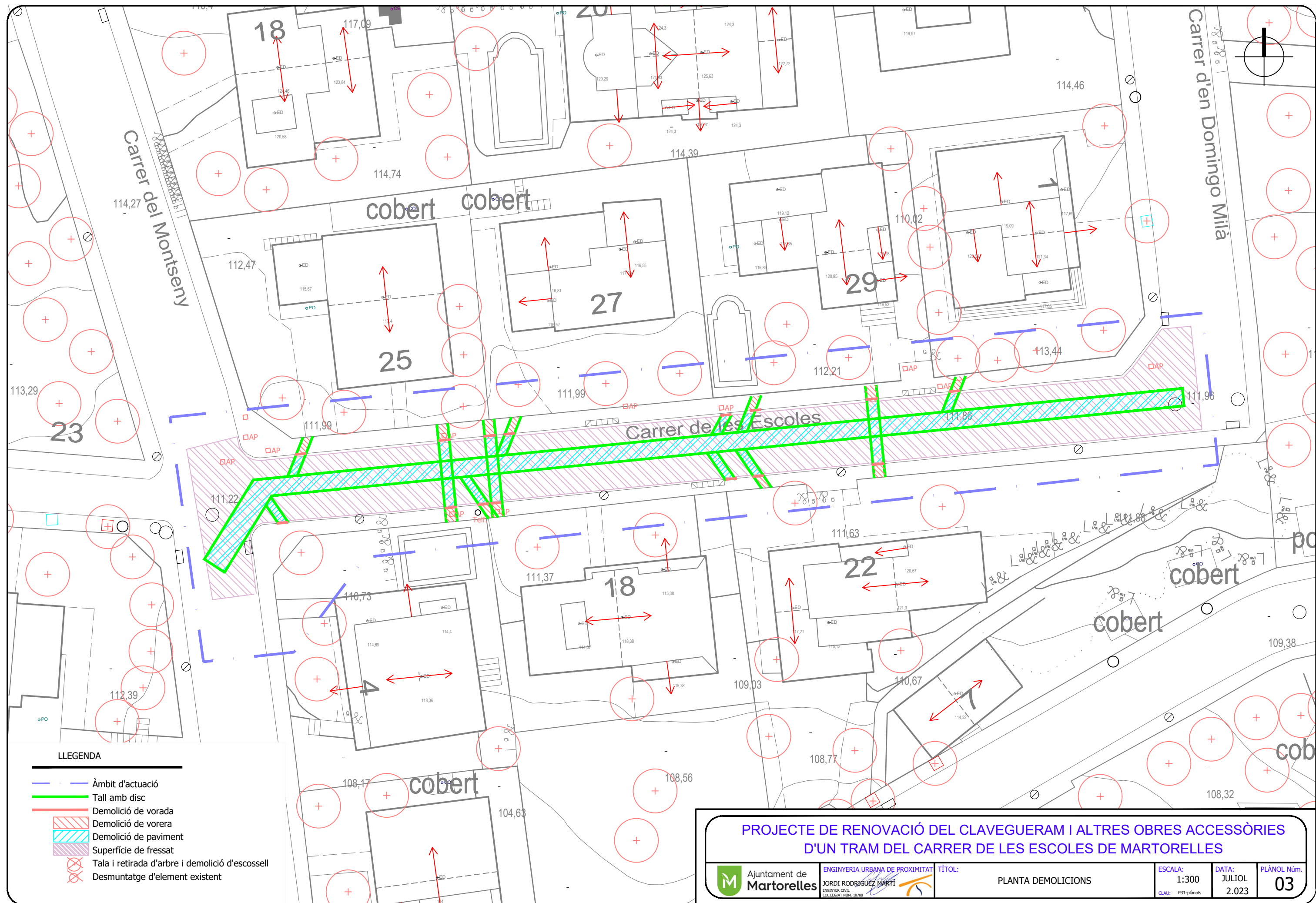
SITUACIÓ

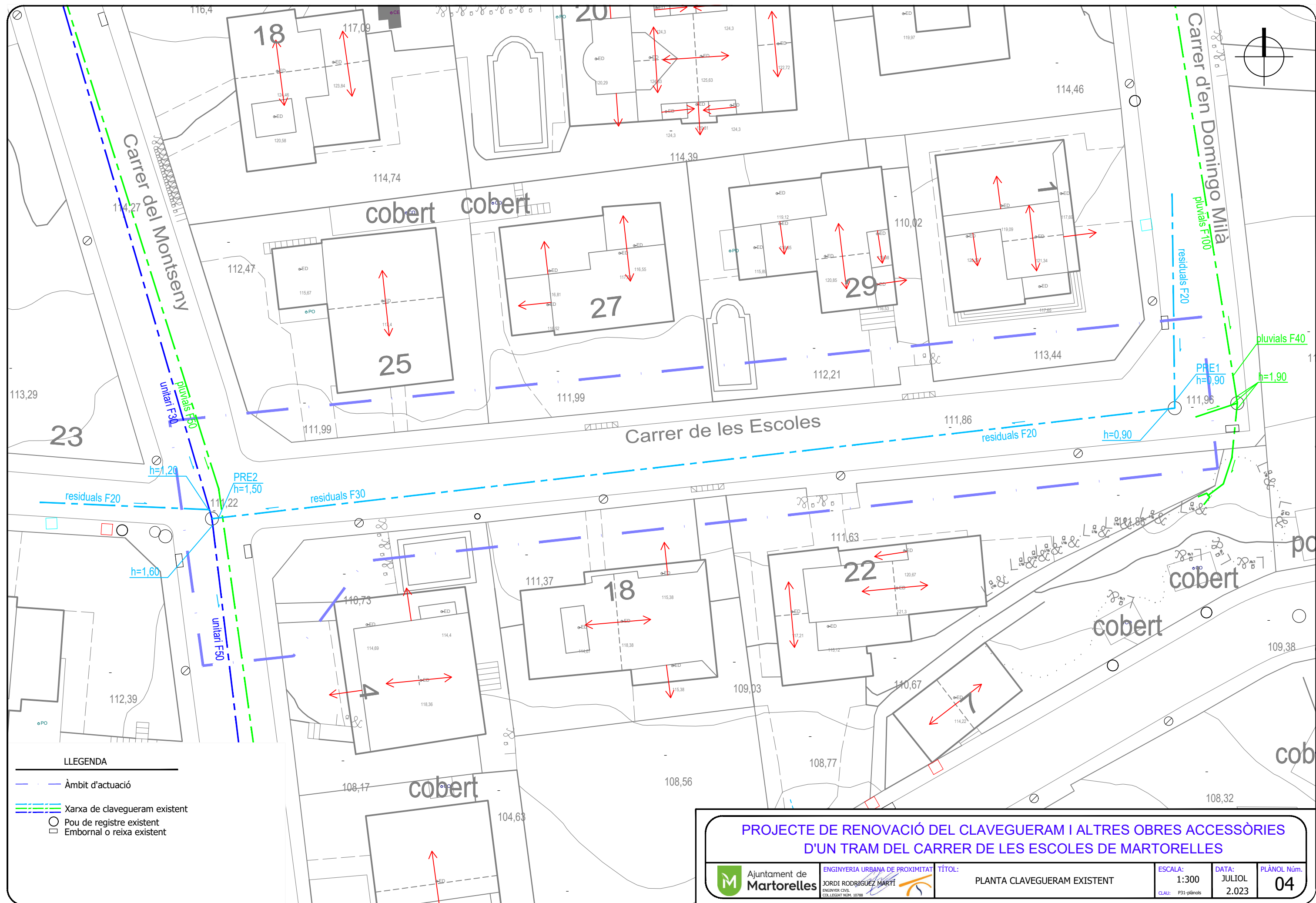
ESCALA:
1:2000
CLAU: P31-plànols

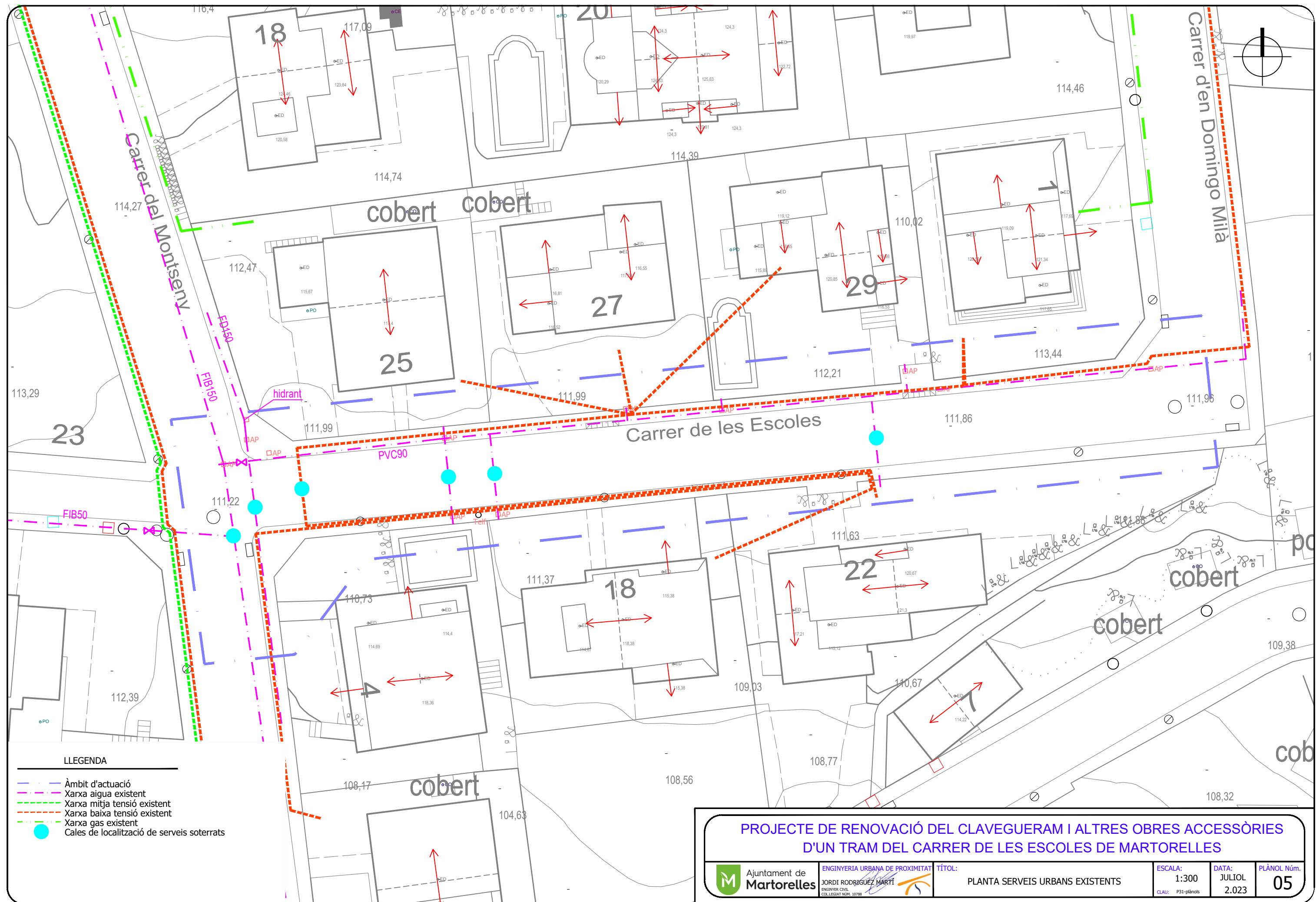
DATA:
JULIOL
2.023

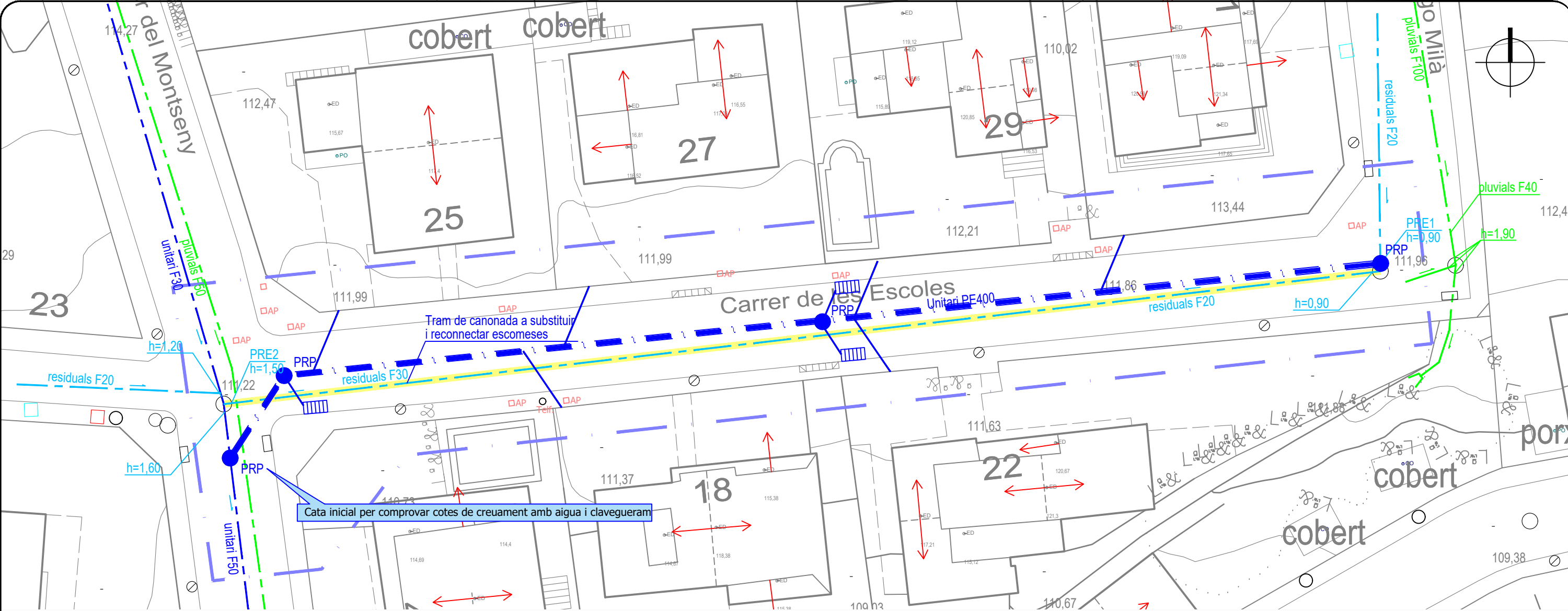
PLÀNOL Núm.
01











Comprovar cota de serveis existents

	PRP	PRP	PRP	PRP
Cota 106	PE400	PE400	PE400	PE400
Distància	7,50m 6%	41,00m pendent 1,0%	42,62m pendent 1,0%	
cota terreny	111,22	111,22	111,65	111,96
cota rasant	108,05	108,50 109,65	110,06 110,27	110,48
fondària	3,16	2,72 1,57	1,59	1,48

LLEENDA

Àmbit d'actuació

Xarxa de clavegueram existent

Xarxa de clavegueram projectada

Pou de registre existent

Pou de registre projectat

Embornal o reixa existent

Embornal projectat amb escomesa PVC200

Renovació escomesa amb PVC200

PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL CLAVEGUERAM I ALTRES OBRES ACCESSÒRIES
D'UN TRAM DEL CARRER DE LES ESCOLES DE MARTORELLES

Ajuntament de
Martorelles

INGENYERIA URBANA DE PROXIMITAT
JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
INGENYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10780

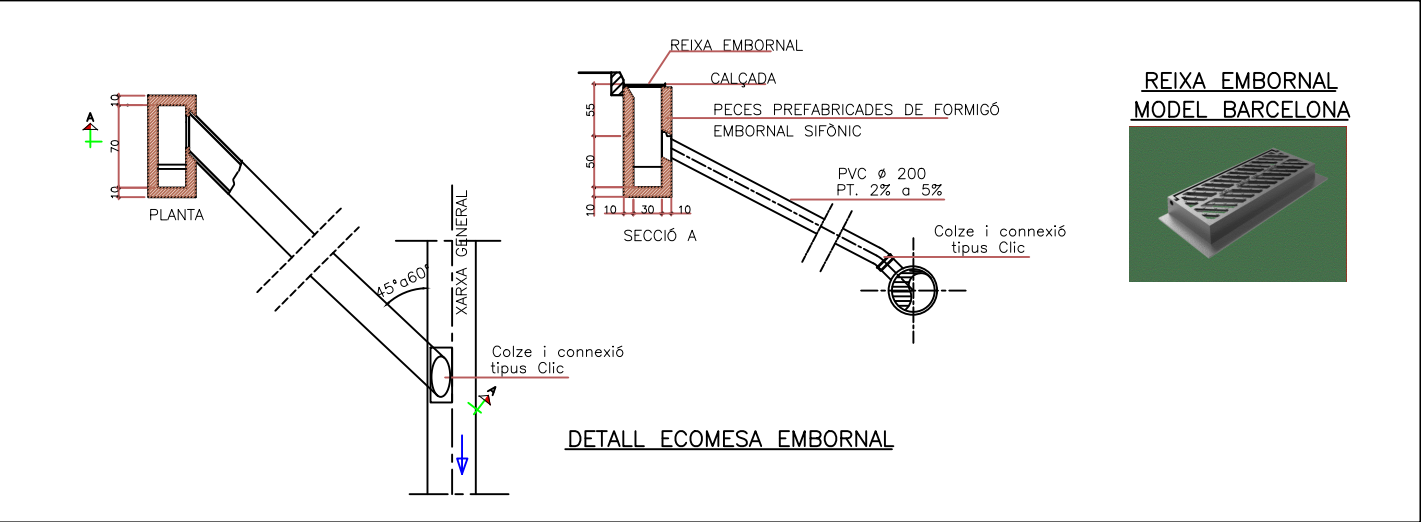
TÍTOL:
XARXA DE SANEJAMENT PROJECTADA

ESCALA:
1:300
CLAU: P31-plànols

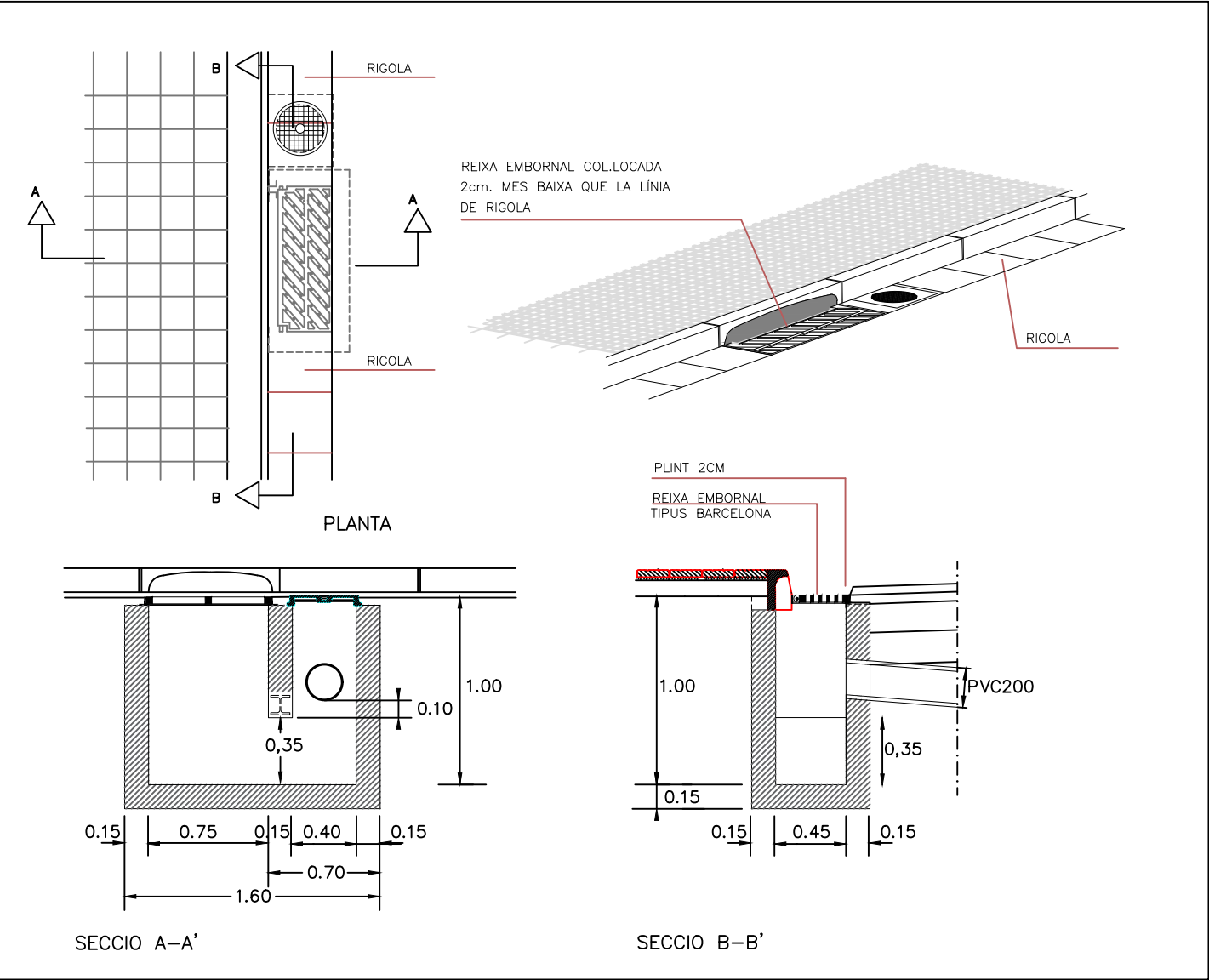
DATA:
JULIOL
2.023

PLÀNOL NÚM.
06

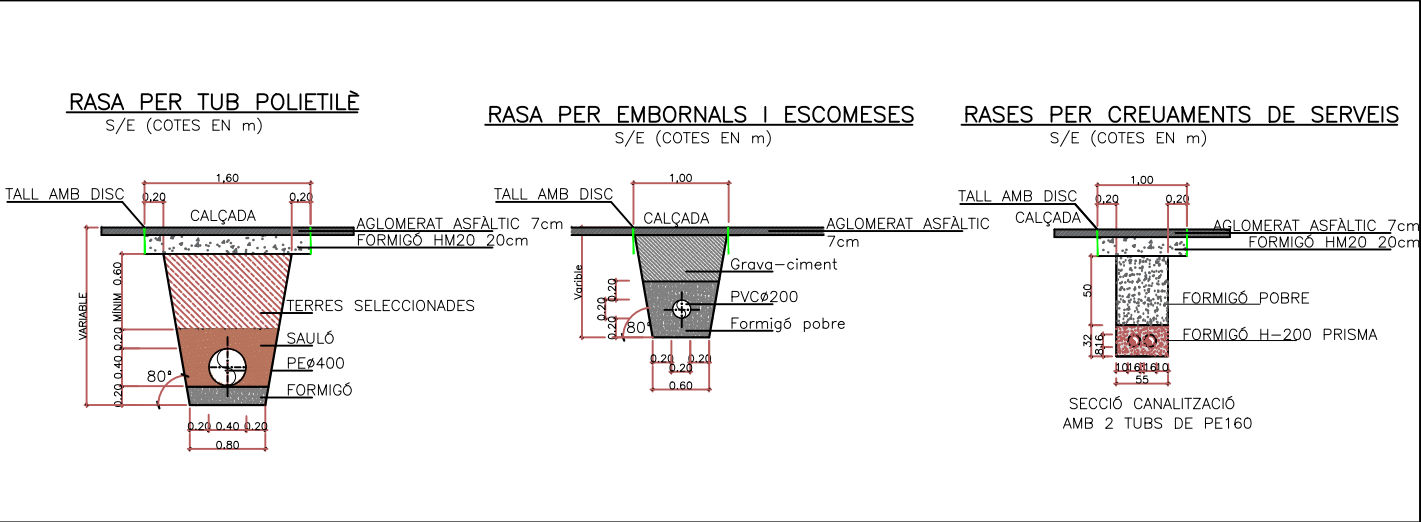
ESCOMESA EMBORNAL



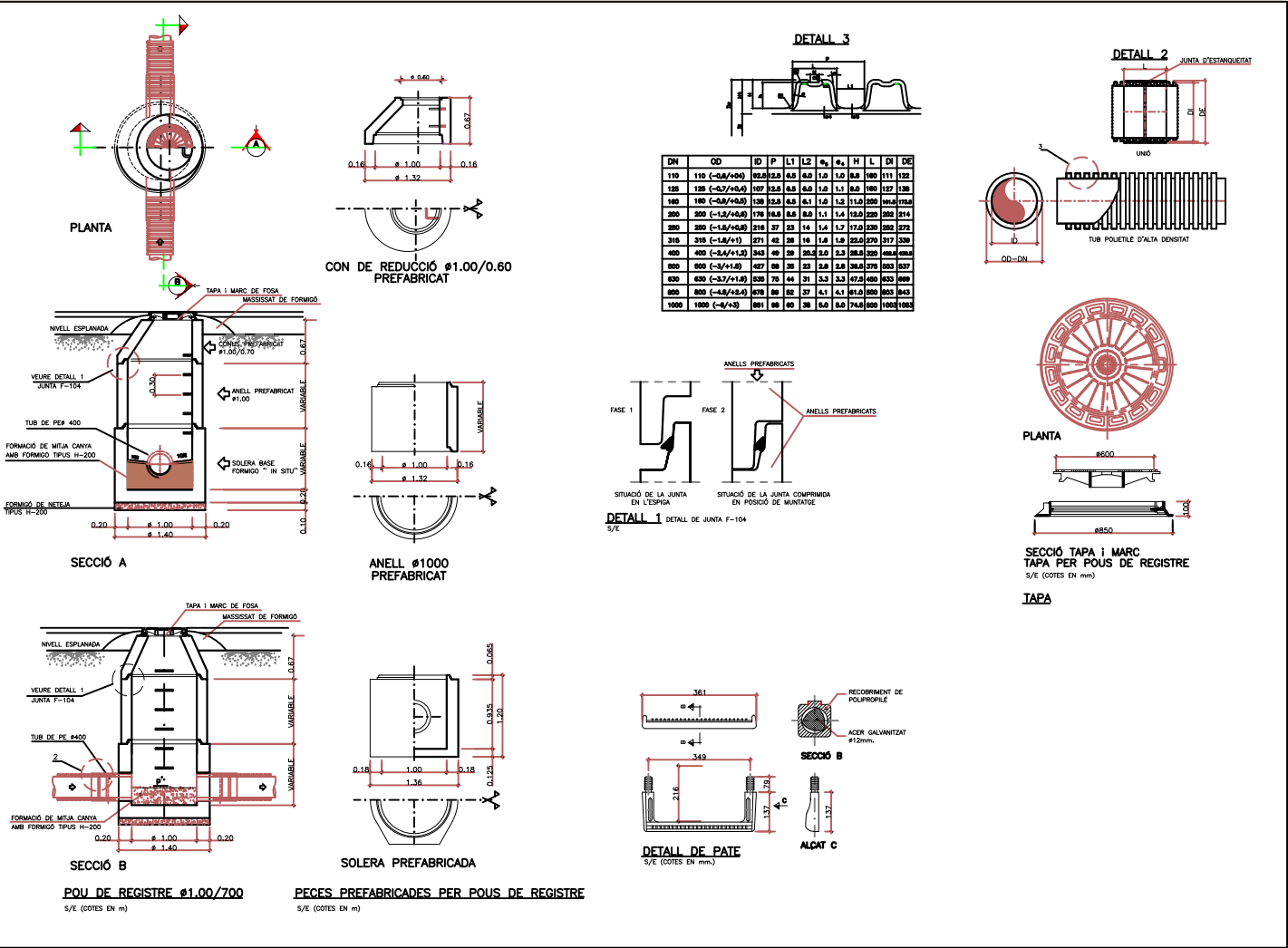
EMBORNAL SIFÒNIC



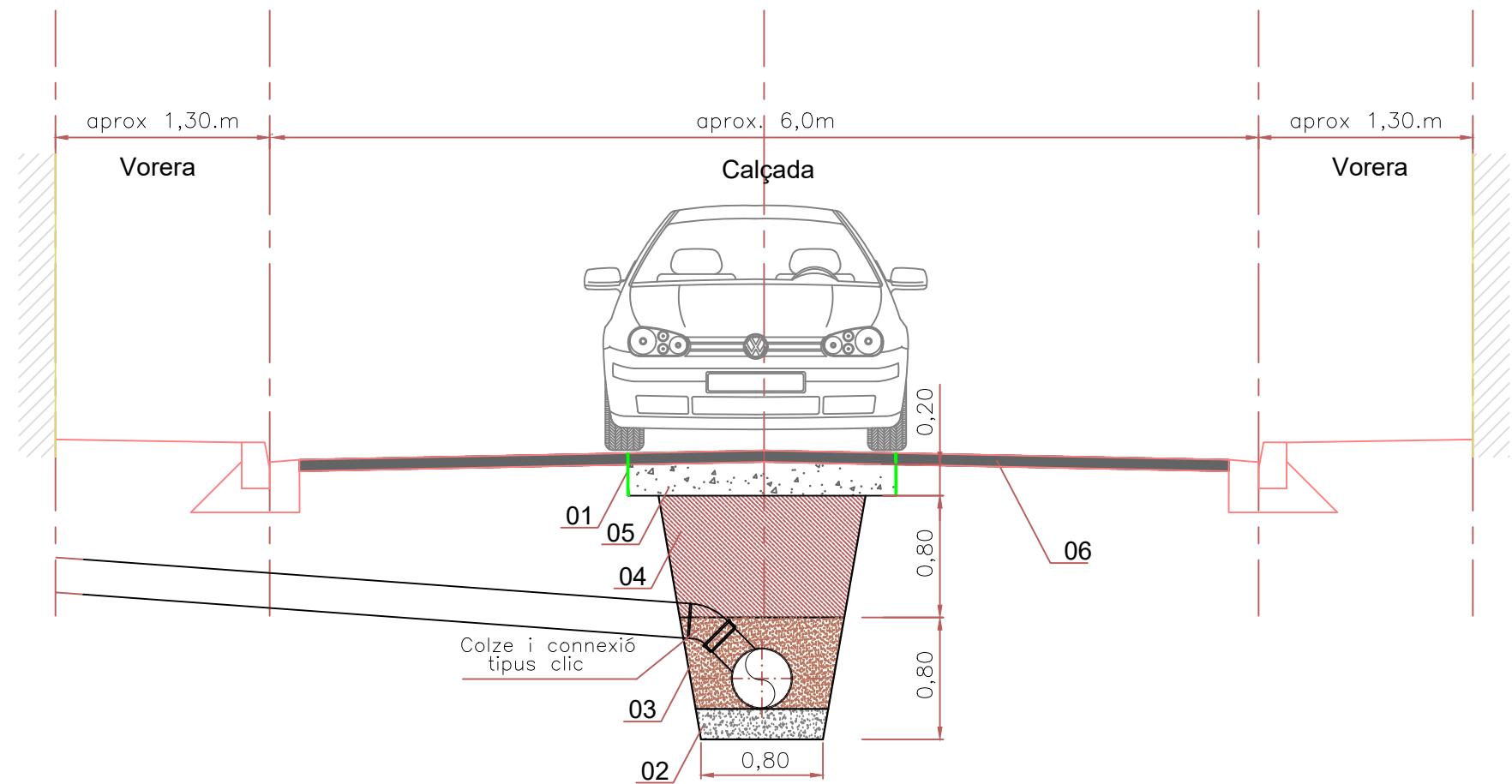
RASES PER CLAVEGUERAM I CREUAMENTS



POUS I TUBS PE CORRUGAT

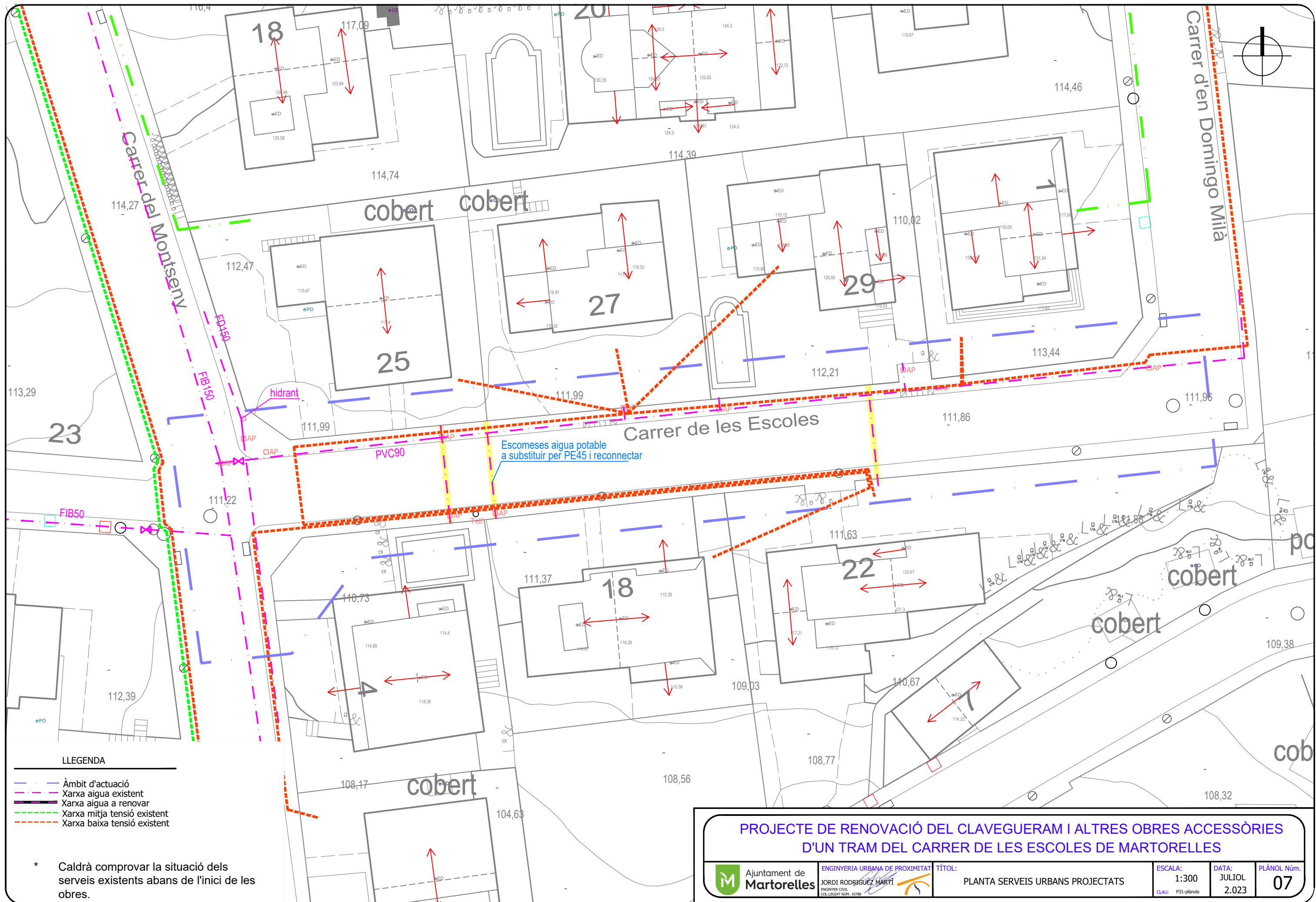


SECCIÓ TIPUS CARRER

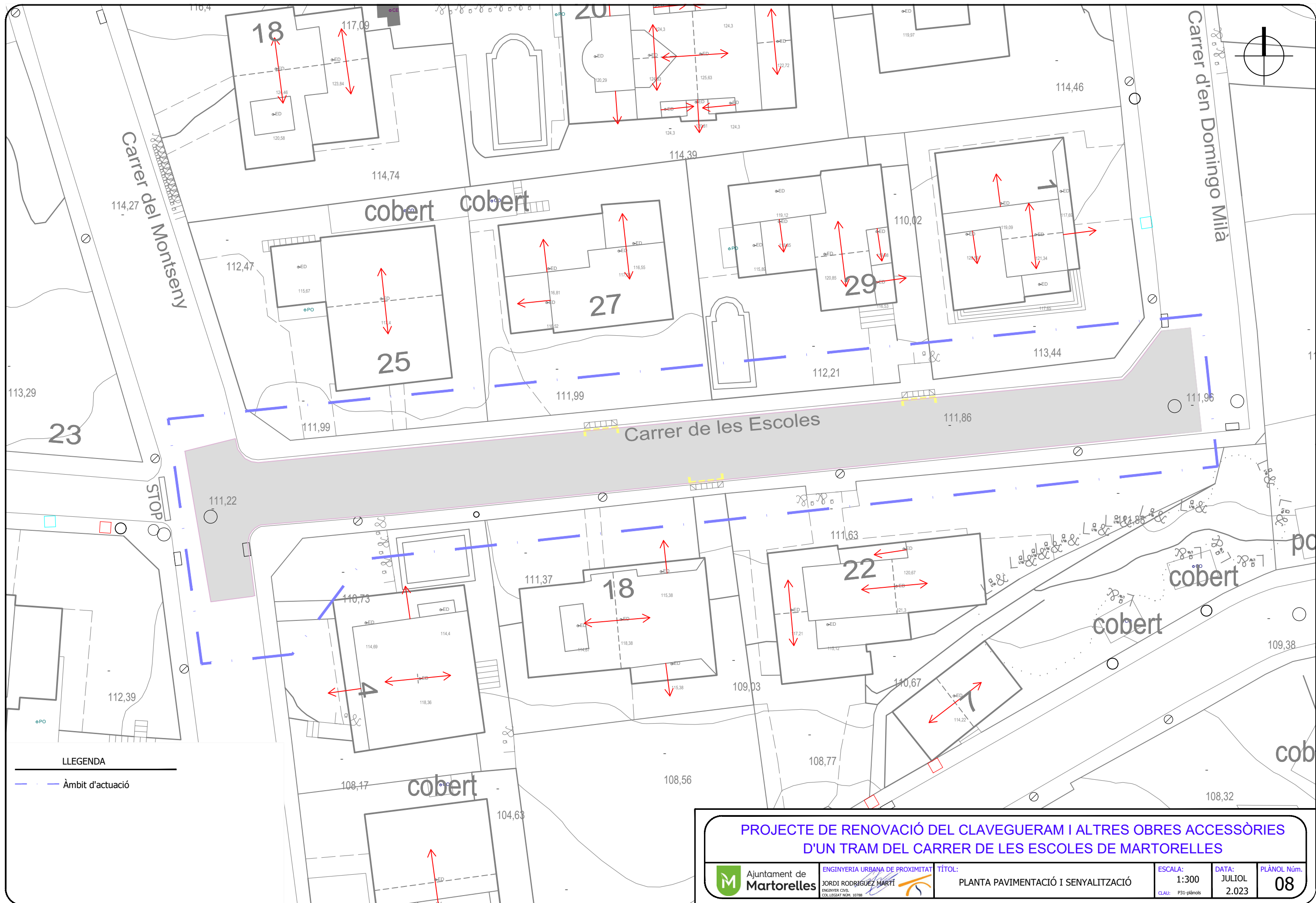


- 01 TALL AMB DISC
- 02 FORMIGÓ
- 03 SAULÓ
- 04 TERRES SELECCIONADES
- 05 CAPA DE FORMIGÓ H-20 20cm
- 06 FRESSAT I REPOSICIÓ DE CAPA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC AC16D, 7 cm

PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL CLAVEGUERAM I ALTRES OBRES ACCESSÒRIES
D'UN TRAM DEL CARRER DE LES ESCOLES DE MARTORELLES



* Caldrà comprovar la situació dels serveis existents abans de l'inici de les obres.





Document núm. 3

PLEC DE CONDICIONS



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1 CAPÍTOL PRELIMINAR. DISPOSICIONS GENERALS

1.1 NATURALESIA I OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

El present Plec de condicions té caràcter complementari del Plec de condicions econòmico-administratives que regula el contracte d'obres. Ambdós, com a part del projecte tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, i precisant les intervencions que corresponguin, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, a l'Administració, al Contractista o constructor de l'esmentada obra, als seus tècnics i encarregats, i a la Direcció Facultativa de l'Administració, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre al compliment del contracte d'obra.

1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del projecte de «*PROJECTE PER LA RENOVACIÓ DEL CLAVEGUERAM I OBRES ACCESSÒRIES D'UN TRAM DEL CARRER ESCOLES DE MARTORELLES*».

1.3 DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de prelación pel que fa al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el document administratiu del contracte d'obra.
2. El Plec de condicions econòmico-administratives.
3. La documentació del projecte (memòria, plànols, amidaments, quadres de preus i pressupost). Excepte els annexos a la Memòria que són merament informatius.
4. El Plec de condicions facultatives i tècniques.

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres donades per escrit s'incorporen al projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques, excepte quan aquestes es realitzen a nivell de detall a plànols, també preval la cota sobre la mesura a escala.

1.4 INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries del contingut d'aquest plec, les disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Amb caràcter general :

- Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Llei 30/2007 de 30 d'Octubre, de contractes del sector públic.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre.
- Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions Complementàries (ordre d'11 d'abril de 1946 i 8 de febrer de 1951).
- Estudi de seguretat i salut en el treball en les memòries valorades d'edificació i obres públiques, aprovat per Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3/1975), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb totes les modificacions introduïdes fins al moment actual, i que en el seu dia (quan s'editi) passarà a denominar-se Pg-4/88 (O.M. 21 de gener 1988).

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	1



- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència (M.O.P.U.).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.
- Les marques vials compliran amb allò establert a la Norma 8.2-I.C. "Marques Vials", aprovada per O.M. de 16 de juliol de 1987.
- Normes i especificacions A.S.T.M., sèries C i D.
- Especificacions A.C.I. Standard 850-51.
- Ordre Circular 299/89T de 1989 del M.O.P.U., referenciat a "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent".

Amb caràcter particular:

- Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre sobre Seguretat i Salut.
- Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

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

El Contractista està obligat al compliment de totes les Instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs a realitzar, tant si són citats com si no ho són en la relació anterior, quedant a la decisió del Director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui existir entre ells i allò disposat en aquest plec.

2 CAPÍTOL I. CONDICIONS FACULTATIVES

2.1 EPÍGRAF 1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES: DIRECCIÓ, INSPECCIÓ, CONTRACTISTA.

2.1.1 DIRECCIÓ DE L'OBRA

L'Administració designarà el tècnic competent que dirigirà les obres. Les seves ordres hauran de ser acceptades pel Contractista com dictades directament per la pròpia Administració, i podrà exigir, per part seva que li siguin donades per escrit i signades.

L'Administració o el propi director de l'obra, denominarà els col·laboradors que hagi de tenir aquest per al desenvolupament de les seves funcions, i integraran tots ells la Direcció facultativa.

El Contractista no podrà recusar cap membre de la Direcció facultativa.

2.1.2 FUNCIONS DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA

La Direcció facultativa estarà encarregada de les funcions que a continuació s'esmenten, per mantenir el control i vigilància de les obres o de qualsevol altra missió encaminada al mateix fi:

- a) Garantir que les obres es facin d'acord amb el projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades.
- b) Exigir al Contractista les condicions contractuals.
- c) Definir aquelles condicions tècniques que deixin a la seva elecció els documents del projecte.
- d) Resoldre tots els problemes tècnics que sorgeixin per interpretació de plànols, condicions de materials i manera de realitzar les unitats d'obra, sense contradir el contracte.
- e) Estudiar i resoldre les incidències que es plantegin a les obres.
- f) Assumir personalment, si fes falta, la direcció de determinades operacions, per la qual cosa comptarà amb el personal, maquinària i organització del Contractista.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	2



2.1.3 INSPECCIÓ DE LES OBRES

Les obres podran ser inspeccionades en tot moment pels agents que designi l'Administració. El Contractista posarà a la seva disposició tots els mitjans que es requereixen per al compliment de la seva missió, i queda obligat a acompanyar durant les seves visites.

El Contractista no podrà recusar cap de les persones encarregades per l'Administració de la inspecció de les obres.

2.1.4 CONTRACTISTA

Correspon al Contractista:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Designar un tècnic qualificat que realitza les funcions de coordinador de seguretat a l'obra inclòs en el cas que no existeixi Estudi o Pla de seguretat i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral. Podran ser designats el Cap d'obra i l'Encarregat d'obra respectivament o altres amb aquesta funció específica.
- d) Subscriure amb la Direcció facultativa, l'acta de replanteig de l'obra.
- e) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes, que en el cas de les instal·lacions hauran d'estar en possessió de la qualificació d'instal·ladors autoritzats.
- f) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció facultativa, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- g) Elaborar i tramitar, quan calgui, tots els documents (projecte, certificats, butlletins, etc.) necessaris per a la legalització davant les entitats ECA, ICICT, i qualsevol altre que l'Administració determini, així com en els serveis d'indústria de la Generalitat.
- h) Custodiar el Llibre d'Ordres i seguiment de l'obra, i donar el vistiplau a les anotacions que es practiquin.
- i) Facilitar a la Direcció facultativa amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment del control de qualitat.
- j) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- k) Subscriure amb l'Administració les actes de recepció d'obra.
- l) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.2 **EPÍGRAF 2. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA**

2.2.1 VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

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

2.2.2 PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Contractista, a la vista del projecte que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de la corporació previ informe del tècnic encarregat per l'administració.

Haurà de designar un tècnic qualificat que realitzi les funcions de coordinador de seguretat en l'obra, fins i tot en el supòsit que no existís Estudi o Pla de seguretat, i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral. Podran ser designats el Cap d'obra i l'Encarregat d'obra respectivament o altres amb aquesta funció específica.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	3



2.2.3 PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Contractista, de conformitat amb el que especifica el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, presentarà el Pla de Gestió de residus de l'obra que haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra per part de la Direcció Facultativa, de la mateixa manera que el Pla de Seguretat i Salut.

2.2.4 PROGRAMA DE TREBALLS

Abans de l'inici de les obres el Contractista ha de comunicar la data al Director i ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir, com a mínim:

- Programa de les obres a realitzar, classe i volum
- Mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada
- Representació gràfica de les diverses activitats
- El Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director
- El termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig

2.2.5 OFICINA A L'OBRA

El Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció facultativa:

- a) El projecte complet, inclosos els complements que en el seu cas es redactin.
- b) El contracte d'obres.
- c) El Llibre d'Ordres i Assistències.
- d) El Pla de Seguretat i Salut.
- e) El Llibre d'Incidències.
- f) El Reglament i Ordenança general de seguretat i salut en el treball.
- g) La documentació de les assegurances esmentades en anteriors apartats.

2.2.6 REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

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

Les seves funcions seran les del Contractista segons s'especifica en l'article corresponent. Quan la importància de les obres ho requereixi, i així es consigni en el Plec de condicions economico-administratives, el Delegat del Contractista serà un facultatiu competent.

També es determinarà el personal facultatiu o especialista que el Contractista s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a la Direcció facultativa per tal d'ordenar la paralització de les obres, sense tenir dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

2.2.7 PRESENCIA DEL CONTRACTISTA A L'OBRA

El cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció facultativa, en les visites que facin a les obres, posant a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrar les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	4



2.2.8 TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

És obligació del Contractista executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat en els documents del projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi la Direcció facultativa dins els límits de possibilitats que els pressupostos habiliten per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.2.9 INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DE PROJECTE

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, que estarà obligat a retornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura acreditació d'haver rebut, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, de la Direcció facultativa.

Qualsevol reclamació que, en contra de les disposicions de la Direcció facultativa cregui oportú fer el Contractista, haurà de dirigir-la, en un termini de tres dies, a qui l'haguessin dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si així ho sol·licités. El Contractista podrà requerir la Direcció facultativa les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

2.2.10 MODIFICACIONS DE PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne d'altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta, totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

2.2.11 RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció facultativa, només podrà presentar, a través d'aquesta davant l'Administració, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions establertes en els plecs de condicions corresponents.

Contra les disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho creu oportú, mitjançant exposició raonada i dirigida a la Direcció facultativa, el qual podrà limitar la seva resposta a la notificació de la recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	5



2.2.12 RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

El Contractista no podrà recusar a la Direcció facultativa, ni a la inspecció, si escau, encarregats de dirigir i inspeccionar les obres, ni demanar que per part de l'Administració es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la feina d'aquests, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que això sigui causa per interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.2.13 FALTES DEL PERSONAL

La Direcció facultativa, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista que separi de l'obra als dependents o operaris responsables de la pertorbació.

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

2.3 *EPÍGRAF 3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MEDIS AUXILIARS*

2.3.1 CAMINS I ACCESSOS

El Contractista disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el seu tancament. La Direcció facultativa podrà exigir la seva modificació o millora.

2.3.2 REPLANTEIG

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

El Contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació de la Direcció facultativa, que si dedueix la seva viabilitat donarà l'autorització per iniciar les obres redactant l'Acta de Replanteig. En cas contrari farà constar les circumstàncies que es produeixin perquè l'Administració contractant dicti les resolucions oportunes, considerant suspeses les obres temporalment.

2.3.3 INICI DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Contractista començarà les obres en el termini assenyalat en el Contracte, desenvolupant-se en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el calendari de l'obra quedin executats els treballs corresponents i, per tant, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el contracte.

La data d'inici serà la de l'Acta de Replanteig, a partir de la qual es comptarà el termini de finalització de l'obra, i els terminis parcials. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de comunicar a la Direcció facultativa del començament dels treballs al menys amb una setmana d'anticipació a la signatura de l'Acta de Replanteig.

2.3.4 ORDRE DELS TREBALLS

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

2.3.5 FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES

D'acord amb el que requereixi la Direcció facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que s'hagin encarregat a tots els altres contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministrament d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció facultativa.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	6



2.3.6 AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Quan sigui necessari per un motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades per la Direcció facultativa en tant es formula o tramita el projecte reformat.

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

2.3.7 PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

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

2.3.8 RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

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

2.3.9 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció facultativa i per escrit, es lliuri al Contractista, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en el plec.

En l'execució dels treballs que incloguin una tramitació administrativa (legalitzacions, memòries valorades, aprovació de memòries valorades, col·legis visats professionals, etc...) correran a càrrec del contractista aquestes actuacions com el cost que es derivi de les mateixes.

En els preus de tot tipus de paviment i bases es considerarà inclosos els ajustaments, unions i juntes que es puguin realitzar durant la seva execució sense necessitat de costos, excepte en aquells casos que per la seva complicació la Direcció facultativa cregui oportú la seva valoració. Així mateix, tots els preus de partides de reparació, reposició, renovació o execució de nous paviments, inclouran l'adequació o col·locació de tapes i marcs de serveis ja siguin privats o municipals.

En els preus d'excavació de terres o treballs en el subsòl (xarxa de clavegueram, instal·lació de serveis, etc.), es considerarà inclosa la possible dificultat i el cost que aquesta pugui generar dels treballs d'excavació, refinament, farcit o compactat per la presència de serveis, instal·lació de serveis, treballs de clavegueram, etc ..., tot això sense detriment de les mesures de seguretat que s'hagin observat en aquest tipus de treballs.

Es podran excloure d'aquesta clàusula aquests treballs, que prèvia petició de l'adjudicatari, determini la Direcció facultativa.

2.3.10 OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la finalització de l'obra, el Contractista aixecarà els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits.

Aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant: un, a la Direcció facultativa i l'altre al Contractista. Aquests documents aniran signats per ambdues parts. Els plànols, que hauran d'anar adequadament acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

2.3.11 TREBALLS DEFECTUOSOS

El Contractista ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les condicions tècniques del plec i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	7



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

Com a conseqüència de l'esmentat anteriorment, quan la Direcció facultativa detecti vici o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions prescrites, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o una vegada finalitzats, i abans de verificar la recepció de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò que s'hagués contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

2.3.12 VICIS OCULTS

Si la Direcció facultativa tingués suficients raons per sospitar de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, donarà les ordres per realitzar en qualsevol moment, i abans de la recepció, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos.

Les despeses que ocasionin seran per compte del Contractista, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de l'Administració.

Si l'obra s'arruïna amb posterioritat a l'expiració del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis que es manifestin durant un termini de quinze anys a comptar des de la recepció.

Transcorregut aquest termini sense que s'hagi manifestat cap dany o perjudici, quedarà totalment extingida la responsabilitat del contractista.

2.3.13 DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA

El Contractista té la llibertat de proveir dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què en els documents del projecte es preceptua una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar a la Direcció facultativa una llista completa dels materials i aparells que vagi a emprar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

2.3.14 PRESENTACIÓ DE MOSTRES

A petició de la Direcció facultativa, el Contractista presentarà les mostres dels materials sempre amb l'anticipació prevista al calendari de l'obra.

2.3.15 MATERIALS NO UTILITZABLES

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

Aquests materials es traslladaran al dipòsit municipal o a l'abocador, segons determini la Direcció facultativa. Es gestionaran els residus en base al pla de gestió de residus.

2.3.16 MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest plec, o no tinguessin la preparació exigida o, en fi, en cas de manca de prescripcions formals del plec, es reconegué o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, la Direcció facultativa, donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen. Si el Contractista en el termini de quinze dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ho ha fet, podrà fer-ho l'Administració carregant les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, es rebran, però amb la rebaixa de preu que determini, a no ser que el Contractista prefereixi substituir-los per altres que si compleixin les condicions exigides.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	8



2.3.17 DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAJOS

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran a càrrec del Contractista fins un import del 3% del pressupost de l'obra.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà fer-se de nou a càrrec de la Contracta.

2.3.18 NETEJA DE LES OBRES

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que facin falta per que l'obra ofereixi bon aspecte.

2.3.19 OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

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

2.4 EPÍGRAF 4. DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES

2.4.1 DE LES RECEPCIONS D'OBRA

Trenta dies abans de finalitzar les obres, la Contracta comunicarà a la Direcció facultativa la proximitat de la seva finalització per tal de convenir la data per l'acta de recepció.

Aquesta recepció es farà en presència de l'interventor, o persona en qui delegui, la Direcció facultativa i el Contractista. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades, per tal que donin resposta als aclariments sol·licitats.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà l'acta de recepció, signada per l'interventor (o la persona en qui ell delegui), la Direcció facultativa i el Contractista.

Un cop practicat un detingut reconeixement de les obres, si es troben aquestes en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes, el funcionari tècnic designat per l'administració contractant i representant d'aquesta, les donarà per rebudes, aixecant la corresponent acta i començant llavors el termini de garantia.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes es farà constar així en l'acta i el Director de les mateixes assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises fixant un termini per remeiar aquells. Si transcorregut aquest termini el contractista no ho hagués efectuat, podrà concedir un altre nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

2.4.2 DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

Previ a la convocatòria de la recepció de l'obra, el Contractista facilitarà a la Direcció facultativa, per a la seva aprovació, la documentació següent:

- a) Col·lecció de plànols as-built convenientment acotats i referenciats
- b) Relació d'empreses subministradores de materials i instal·lacions.
- c) Dossier de documentació referida al control de qualitat i resultats dels assaigs corresponents al pla de control de qualitat.
- d) Dossier dels certificats de gestió dels residus.

2.4.3 AMIDAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I CERTIFICACIÓ FINAL D'OBRA

Rebudes les obres, es procedirà a efectuar contradictòriament entre la Direcció facultativa i el Contractista el seu amidament definitiu, redactant la certificació final per al seu abonament per l'Administració.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	9



Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

2.4.4 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia s'establirà en el plec de clàusules administratives particulars atenent a la naturalesa i complexitat de l'obra i no podrà ser inferior a un any excepte en casos especials.

2.4.5 CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre la recepció i la finalització del període de garantia, seran a càrrec del Contractista.

Si l'obra fos utilitzada abans de la fi del període de garantia, la vigilància, neteja i reparacions produïdes per l'ús seran a càrrec municipal i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions seran a càrrec de la contracta.

2.4.6 DE LA FINALITZACIÓ DEL PERÍODE DE GARANTIA I LIQUIDACIÓ DE L'OBRA

Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el Director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest fos favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, llevat de responsabilitat per vicis ocults, i es procedirà a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar en el termini de seixanta dies.

2.4.7 PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

En el cas que l'informe al compliment del termini de garantia no fos favorable i els defectes observats es deguessin a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús d'allò construït, durant el termini de garantia, el director facultatiu procedirà a dictar les oportunes instruccions al contractista per a la deguda reparació d'allò construït, concedint un termini per a això durant el qual continuarà encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

2.4.8 DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

En el cas de resolució del contracte, si ho permeten les clàusules estipulades, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini de quinze dies la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran en les condicions establertes en l'article corresponent d'aquest plec. Transcorregut el termini de garantia es procedirà a realitzar l'informe per a la devolució de les garanties segons el que disposa en els articles d'aquest plec. Per les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, s'efectuarà la mateixa recepció.

3 CAPÍTOL II. CONDICIONS PARTICULARS

3.1 SEGURETAT I SENYALITZACIÓ

S'hauran de disposar les suficients mesures de seguretat, en cada moment, per evitar accidents a treballadors de l'obra i a persones i vehicles aliens a ella. Les mesures de seguretat i senyalització, de les obres dels desviaments de trànsit, necessàries vindran definides per la Direcció facultativa o pels serveis tècnics municipals.

Es col·locaran cartells indicadors de les obres, segons model ajuntament que seran a càrrec del contractista adjudicatari.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	10



3.2 MESURES DE SEGURETAT

3.2.1 OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA

Si es duen a terme operacions ocasionals de càrrega, descàrrega o treballs amb maquinària mòbil que afecten zones fora del perímetre tancat de l'obra, s'han d'observar les mesures de seguretat adequades i en particular:

- a) Desviar als ciutadans de fora de l'àmbit d'actuació, habilitant, si és necessari, un pas tancat per la zona d'aparcament o per la calçada, amb la senyalització pertinent.
- b) Desviar el trànsit de cotxes.
- c) Ampliar el perímetre tancat a tot l'àmbit d'actuació, mentre es realitza aquesta operació.

3.2.2 TANQUES

L'obra ha d'estar tancada en tot el seu perímetre i les tanques han d'estar alineades i unides entre elles.

Quan, per qüestions de seguretat dels ciutadans, sigui necessària la seva disposició, s'habilitarà un pas de vianants, protegit amb tanques, en cas d'afectar la calçada, tant de l'obra com dels cotxes. Aquest pas ha de tenir sempre una amplada superior a un metre.

3.2.3 SENYALITZACIÓ

Si l'obra afecta la calçada, excepte indicació expressa en l'assenyalament o per part de la guàrdia urbana, s'han de col·locar, com a mínim, els senyals indicats en la resta de documents d'aquest projecte.

3.3 ACCESSOS I CIRCULACIÓ DE VEÏNS

Es garantirà en cada moment l'accés de vehicles a aparcaments i es facilitaran les maniobres de càrrega i descàrrega. Les obres es coordinaran amb els serveis municipals pel que fa a talls de trànsit i cartells indicatius.

També es col·locaran els mitjans necessaris per mantenir operatives les entrades de vehicles als aparcaments i dels veïns als portals.

Aquestes mesures no representaran retard en les obres ni sobre costos en el pressupost.

3.4 COORDINACIÓ AMB COMPANYIES DE SERVEIS

La Direcció facultativa decidirà la possible entrada de companyies de servei per, aprofitant les demolicions incloses en el projecte, millorar les instal·lacions del subsòl de la via pública.

Aquests treballs de companyia es definiran en el moment de la signatura de l'acta de replanteig i no implicaran retard en la data de finalització de les obres. Prèviament a l'inici dels treballs de moviment de terra per la construcció de la infraestructura de sanejament s'executaran totes les cates de localització de serveis i es realitzaran els desviaments necessaris per a la executivitat del projecte. En particular, abans de l'inici de les obres, el Contractista haurà de gestionar i obtenir de la companyia distribuïdora elèctrica l'acta de control de l'obra segons el model oficial annex a l'Ordre TIC/341/2003.

3.5 CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec.

De les proves realitzades s'ha d'estendre acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	11



En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectui.

Tot el material utilitzat en l'execució de les obres complirà amb el marcat CE. Serà exigible al contractista la presentació del certificat de que el material emprat presenta el marcatge CE.

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, als preus indicats al pressupost del pla de control de qualitat, tots els assaigs que es realitzin fins al límit del tres per cent (3%) del pressupost d'execució material.

3.6 PREUS CONTRADICTORIS

Per a la determinació del preu de qualsevol unitat d'obra s'utilitzarà com a referència els preus que figuren en els quadres de preus o pressupost del projecte. Si durant l'execució dels treballs continguts en el projecte fos necessari executar alguna unitat d'obra no inclosa en els preus que figuren en els quadres de preus o pressupost, es fan entre el Contractista i la Direcció facultativa, amb el vistiplau, indispensable, dels serveis tècnics municipals, un nou preu contradictori, diligència de la qual s'aixecarà l'oportuna acta, que s'haurà d'aprovar per l'òrgan municipal competent. Aquest preu contradictori s'ajustarà a unitats semblants incloses en el present contracte, utilitzant els preus simples de mà d'obra, maquinària i materials continguts en el pressupost i variant les quantitats o incorporant aquells nous preus simples no inclosos en el contracte.

Aquests preus simples es prendran, amb l'ordre de prioritats que s'indica, dels següents quadres de preus de referència:

1. Quadres de preus del projecte
2. Preus de referència d'urbanització ITEC-2022
3. Preus de referència d'enginyeria civil ITEC-2022
4. Preus de referència d'edificació ITEC-2022
5. Preus de referència de rehabilitació i restauració ITEC-2022
6. Preus de referència de seguretat i salut, assaigs de control de qualitat i despeses Indirectes ITEC 2022

3.7 PLEC DE CONDICIONS

Per tot el que no estigui contemplat en els presents plecs serà d'aplicació el que disposi el PG-3 del Ministeri de Foment i el Plec de Condicions Tècniques de l'ITEC.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	12



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Aquest plec de condicions ha de regir en l'execució de les obres d'aquest Projecte i preval en el seu cas sobre les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques generals. Aquest plec consta de les següents parts:

CAPÍTOL I.	CONDICIONS GENERAL
CAPÍTOL II.	INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA
CAPÍTOL III.	INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS
CAPÍTOL IV.	PAVIMENTACIÓ

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	1



1 CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS

1.1 CONDICIONS GENERALS

1.1.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'abast territorial i funcional és el de la renovació del clavegueram i obres accessòries d'un tram del carrer Escoles de Martorelles.

1.1.2 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució queda definit a l'annex del Pla d'obres del projecte. El contractista, durant el procés de licitació, podrà oferir una reducció del termini d'execució, ajustant-se als criteris definits al Plec de Condicions que regeixi la contractació de les obres d'execució. El termini d'execució, un cop contractades les obres, passarà a ser contractual.

1.1.3 DISPOSICIONS GENERALS

En les obres que són la finalitat d'aquest projecte regeixen les disposicions següents:

- Plec d'assajos tipus per al control de qualitat d'obra civil (Diari Oficial de la Generalitat número 493 de 12.12.94)
- Normes UNE de compliment obligatori. (Ordres Ministerials de 5.6.67 i 11.5.71). Normes UNE anomenades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les normes UNE.
- Convalidació de taxes de laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. (Decret de la presidència del govern 136/1960 de 4 de febrer).
- M.E.L.C. Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'assajos materials.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre sobre les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	2



2 CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA

Són d'aplicació les condicions generals específiques en els següents documents:

NORMATIVA:

- Norma ASTM-C76 per a canonades de formigó armat, Norma ASTM-C14 per a canonades de formigó en massa,
- Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa. T.M.M.-73 de l'I.T.E.C.c.c.,
- Normes NTL del laboratori de transport i mecànica del sòl , Jose Luis Escario. Normes DIN, ASTN i normes vigents en altres països, sempre que estiguin numerades en un document contractual,
- Ley 2/2013 de 29 de maig de Protecció i ús sostenible del litoral,
- Plec general de condicions per la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació tècnica de derivats del ciment,
- N.E.I.F. Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques,
- Orden de 13 de Julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar i
- Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores (O.M.:30.6.81).

2.1 DEMOLICIONS

2.1.1 Definició.

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

2.1.2 Execució de les obres.

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

2.1.3 Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran als preus del quadre de Preus núm. 1 del Projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el director facultatiu de l'obra.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	3



2.2 EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram.

Si als quadres de preus o al pressupost del projecte no figuren diferents tipus d'excavació, l'excavació es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; i l'arranjament de les àrees afectades. Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques etc., o de qualsevol altre servei, que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu. Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment s'obtingran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al Quadre de Preus núm. 1, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

Per al replè de les rases del clavegueram es respectaran les seccions tipus grafiades en els plànols i el pressupost.

2.2.1 Condicions mínimes d'acceptació.

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser com a mínim de qualitat igual o superior a la dels sòls tolerables. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats. Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat o en tot cas, superior a la densitat natural del propi terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor.

2.2.2 Esgotaments

L'execució de gran nombre de treballs per sota del nivell freàtic obliga a considerar la utilització d'equips d'esgotament.

Els licitadors hauran de proposar i justificar el sistema i mitjans adients per l'esgotament del nivell freàtic durant tots els treballs necessaris per a l'execució de totes les feines d'obra. El sistema proposat haurà de tenir el vistiplau de la direcció facultativa.

La partida d'esgotament a definir inclou la totalitat de les despeses generades per tots els conceptes per a la realització de l'esgotament de tota l'obra.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	4



2.2.3 Apuntaments i estrebades

El sistema a fer servir (Kring, Tablestacat o similar) haurà de permetre la seva utilització com a encofrat de l'extradós dels col·lectors. Per a facilitar el desencofrat es col·locarà una làmina plàstica junt als plafons de l'apuntament amb contacte amb el formigó.

En els punts singulars d'encreuament de serveis on l'apuntament descrit no sigui factible s'executarà un sistema alternatiu, essent el seu abonament al mateix preu i criteri d'amidament que en el cas general, sense cap tipus d'increment econòmic.

La direcció facultativa podrà, en casos on no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motiu de seguretat, exigir al contractista l'apuntament de la rasa.

La direcció facultativa podrà sol·licitar l'apuntament en llocs que es produeixin ensorraments (donant lloc a despeses addicionals importants de rebliment) sobre l'amidament teòric sobre perfil.

En tots dos llocs l'entrada serà d'abonament. L'apuntament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebada i no serà mai d'abonament.

Les estrebades i estintolaments hauran de ser executats per personal especialitzat (estrebadors) i no s'admeten, en cap cas, excepte en els ajuts al mateix, un altre personal classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació allò que s'estableix en la legislació vigent sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment, en el que es refereix a la vigilància diària i permanent a càrrec del personal especialitzat, de l'estat de les estrebades i estintolament, i s'exigirà particularment la constant atenció del falcat amb la finalitat que, en cap cas, quedi minvada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

2.3 ENCREUAMENTS DE VIAL

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció d'escomeses de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat ser obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

2.3.1 Encreuaments de subministrament d'aigua.

Quan les conduccions siguin de PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Pròctor Modificat.

A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Pròctor Modificat.

2.3.2 Encreuaments de gas.

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides pels encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una entubació de formigó per a instal·lar canonada de gas amb posterioritat tindrà en compte la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi de no haver de disposar respiradors.

2.3.3 Encreuaments de la xarxa telefònica.

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida en el document núm. 2. El formigó de protecció serà HM-15 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	5



2.3.4 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i de baixa tensió.

Els encreuaments s'executaran amb tubs de PVC o PE protegits amb formigó HM-15. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

2.3.5 Encreuaments d'enllumenat públic.

Els encreuaments s'executaran amb tubs de PE. protegits amb formigó HM-15.

2.3.6 Mesurament i abonament.

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de l'encreuament.

2.4 CONDUCCIONS DE DRENATGE

2.4.1 Definició

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.) Circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials, per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones de jardí.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Rebliment de la rasa de drenatge.

2.4.2 Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, plàstic o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

La Direcció podrà exigir assaig de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

2.4.3 Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als plànols i prescripcions tècniques particulars o, en tot cas, el que assenyali la direcció.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran mes defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

2.4.4 Execució de les obres

L'excavació de la rasa i posterior rebliment compliran el que es prescriu a l'article "Excavació i rebliment de rases i pous".

2.4.5 Execució del llit d'assentament a la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	6



2.4.6 Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferiors a vint centímetres (0,20) que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

2.4.7 Mesurament i abonament.

Sempre que el projecte no especifiqui altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats segons l'eix del tub o del drenatge. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre, replè, compactació, així com altra operació necessària per deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent, sempre que al Pressupost del Projecte no es consideri als preus unitaris definits.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	7



3 CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de voravia, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament elèctric en alta tensió, enllumenat públic i xarxa de baixa tensió.

Seràn d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, 28 de juliol de 1974).
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig, Reglament del Domini Públic Hidràulic
- Normes de pintura de l'Institut nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terrades"
- Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües (Decret 17.5.40)
- Normes M.V. i instruccions d'il·luminació urbana del M.O.P.U. 1965 (Ordenances Municipals)
- Reglament general del servei públic dels gasos combustibles. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre (BOE de 21 de novembre de 1973)
- Reglamento de Redes y acometidas de Combustibles Gaseosos

3.1 CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

3.1.1 Definició de materials

- **Canonades**

Les canonades a utilitzar per les clavegueres seran de policlorur de vinil dur PVC amb paret corrugada (SANECOR o equivalent) de diàmetre nominal mínim 315 mm, càrrega de deformació de 20.000 Kg/m² mòdul de rigidesa major o igual de 8 KN/m² i sistema d'unió mitjançant una junta elastòmera de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè o maniguets femella-femella, segons es connectin tubs sencers o parcials.

Les peces auxiliars del sistema de canonades de PVC amb paret estructurada a utilitzar en aquesta obra són: L'empelt "click", el colze mascle femella de 87,30°, el maniguet amb angle de 6° i el maniguet amb junta elàstica recobert d'arena.

Els tres primeres s'utilitzaran per fer connexions de les clavegueres amb els tubs d'escomesa, i la quarta per fer l'enllaç entre pous de registre canonada principal. Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanquitat. En tots els casos i per diferents tipus de materials (gres i fibra de vidre, polietilè etc.) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del MOPU.

- **Tronetes i pous de registre.**

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica (maó).

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà HA-25.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	8



- **Embornals.**

Es construiran de fàbrica de maó, formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.

Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

3.1.2 Execució de les obres.

- **Canonades**

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament i emmagatzematge del tub.
- Transport i manipulació.
- Preparació de l'assentament.
- Muntatge dels tubs.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- Execució de la junta.
- Construcció del maniguet de junta amb gruix mínim a la clau de deu centímetres (10 cms.) de formigó.
- Rebliment de la rasa
- Proves canonades instal·lades.

Subministrament i emmagatzematge del tub.

El subministrament es farà al por major. Cada tub ha de tenir marcades, a distàncies més grans d'un metre, de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial.
- Referència del material, diàmetre nominal, gruix nominal, i pressió nominal.
- Tot en el mateix ordre.

L'emmagatzematge es farà en llocs protegits contra els impactes. S'ha apilaran horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçada de la pila serà 1.5 m.

La col·locació acomplirà les normes del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de la poblacions" (B.O.E. de 23 de setembre de 1986)

Col·locada la canonada i revisada per L'Enginyer Encarregat podrà ser tapada però deixant al descobert les unions fins que s'hagi sotmès a la pressió hidràulica i es trobi comprovat la impermeabilitat de les juntes. La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació etc) i l'execució d'un llit, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

Un cop preparat l'esmentat assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

Transport i manipulació.

Transport

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	9



- No patiran cops ni fregaments.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'alçada de les piles, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50 % de les de prova.

Manipulació

- No es deixaran caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables estaran protegits per a no malmetre la superfície del tub. Es convenient la suspensió per mitjà de brides de cinta ampla.
- El Contractista aconseguirà de la Direcció d'obra, l'aprovació dels mètodes de manipulació i descàrrega.

Descàrrega

- Es procurarà deixar els tubs prop de la rasa i en cas de no estar oberta es situaran al costat oposat d'on es pensa dipositar els productes d'excavació.
- S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

Preparació de l'assentament.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit, per l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. el formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

Muntatge dels tubs.

- S'hauran d'examinar abans de baixar-los a la rasa.
- A la rasa haurà de comprovar-se que els tubs tinguin l'interior lliure de terra, pedres, etc., abans de muntar.
- Els tubs, una vegada muntats, hauran de calçar-se i acollar-se per evitar el seu moviment.
- Haurà de muntar-se els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

Rebliment de la rasa

- Abans de reblir la rasa s'obtindrà l'autorització de la direcció facultativa.
- En general no es col·locarà més de 100 metres abans de procedir al rebliment parcial.
- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions: en base a l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

Proves canonades instal·lades

Proves per trams

Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció. El replanteig efectuat i les condicions físiques de la instal·lació final ens indicaran els punts on es creu convenient situar vàlvules antiariet addicionals que siguin necessàries per evitar cop d'ariet no previstos en projecte en qualsevol tram de la canonada que així ho estimi la direcció facultativa.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada.
- El director de l'Obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa, s'informarà al director d'obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tapar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.
- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, junts i pous.
- A criteri de la direcció facultativa podrà substituir-se aquest sistema per altre contrastat que permeti la detecció de pèrdues.
- En cas de pèrdues, el contractista les arranjarà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.
- Tots els medis de material i personal seran a compte del contractista.

Revisió general

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	10



Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançant cambres de descàrrega, si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigües avall. El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

- **Tronetes i pous de registre.**

L'excavació i posterior replè de les rases, per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en l'article 6 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

3.1.3 Mesurament i abonament

- **Canonades**

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, pous etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub. L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó, i el formigó de reforç fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se serà d'abonament independent.

- **Tronetes i pous de registre.**

Sempre que el Pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduït de l'alçada mitja de pous.

- **Embornals.**

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i rebliment llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a ml. de conducció.

Altres elements singulars (cambra de descàrrega i sobreexidors de crescudes): S'abonarà per unitats realment construïdes. Sempre que el Projecte no especifiqui altra cosa, el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element singular correctament acabat.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	11



3.2 ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitja tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.

Enllumenat públic, Mitja Tensió i Baixa Tensió

ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)		PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20	Aigua	0,20
Aigua	0,20	Gas	0,25
B.T.	0,25	B.T.	0,25
A.T.	0,25	A.T.	0,25
Telèfon	0,20 en tubs	Telèfon	0,20
		A façanes	0,40

Telèfon

ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)	
A.T.	0,25
B.T.	0,20
Altres serveis	0,30

Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.

Aigua

ENCREUAMENT (distàncies mínimes en m)	PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)
0,10	0,25

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	12



4 CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voravies (normalment les llosetes o panots es construeixen a la fase d'urbanització secundària), la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Serà d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts del M.O.P.U (Orden Ministerial de 6.2.76).
- Instruccions de carreteres del M.O.P.U.
- Instrucció relativa a les accions a considerar en els projectes de ponts de carreteres (Ordre Ministerial de 26 de febrer de 1972 B.O.E 93 de 18.4.72).
- Llei d'aigües (de 2 d'agost de 1985)
- Codi de circulació vigent
- "Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989".
- "Ley de 37/2015, de 29 de setembre, de Carreteras".
- Plec general de condicions per la recepció de conglomerats hidràulics (Ordre Ministerial de 9.4.68).

4.1 FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

Llevat que la direcció d'obres disposi un altre ordre, el formigó a voravies es col·locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la voravia i la capa de coronament del terraplè de voravia, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

Condicions mínimes d'acceptació

El formigó serà de consistència intermèdia entre la plàstica i la fluïda de manera que no sigui ni massa sec, (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm.) i vuit centímetres (8 cm.). La resistència característica mínima a obtenir serà de cent cinquanta quilograms per centímetre quadrat ($F_{ck} > 150 \text{ Q/cm}^2$). (H.150), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui altra cosa, es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou el refi definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posta en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per a acabar correctament la unitat d'obra.

4.2 PAVIMENTS ASFÀLTICS

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	13



4.2.1 Paviments asfàltics en calent.

Poden ser d'una única capa de trànsit o de dues capes. Condicions mínimes d'acceptació:

- Betums asfàltics fluïdificats (art. 211 PG3)
- Emulsió asfàltica. (Art. 213 PG3)
- Regs d'emprimació. (Art 530 PG3)
- Regs d'adherència. (Art 531 PG3)
- Tractament superficial. (Art. 532 PG3)
- Tractaments superficials amb beurades bituminoses. (Art. 540 PG3)
- Mescles bituminoses en fred. (Art. 541 PG3)
- Mescles bituminoses en calent (Art. 542 PG3)
- Lligants bituminosos: Podran ser dels tipus B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.
- Granulometria dels àrids. L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament Continuarà com a mínim un 75 % en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.
- Mescles a emprar: rodament: tipus D. tipus S - intermèdia: tipus D, S, G o A

GRUIX EN CM DE LA CAPA	TIPUS DE MESCLES A EMPRAR
Menor o igual que 4	D, S, G, A 12
Entre 4 i 6	D, S, G, A 20
Major que 6	D, S, G, A 25

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a trenta (30). Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior quaranta-cinc (0,45) en capa de trànsit i quaranta (0,40) en capes de base intermèdies. L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (<30) (únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesant).
- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).
- La barreja d'àrids en fred, tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta (> 40).
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides per construcció de carreteres (PG3).

Mesurament i abonament de les obres.

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'emprimació i adherència, i totes les operacions i materials necessaris pel correcte acabament de la unitat d'obra.

Criteris de projecte de mescles pel mètode Marshall (NTL-159/75)

CARACTERÍSTIQUES		UNITAT	PESAT		MIG		LLEUGER	
			Min	Màx.	Min	Màx.	Màx.	
Núm. de cops en cada cara			75		75		50	
Estabilitat		kgf	1000*		750		50	
Deformació	mm		2,00	3,50	2,00	3,50	2,00	4,00
Buits en mescles	%							
Capa de rodament			3**	5	3	5	3	5

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	14



Capa intermedi		3**	5	3	5	3	5
Capa base		3	8	3	8	3	8
Buits en àrids	%						
Mescles D.S.G. 12		15		15		15	
Mescles D.S.G. 20		14		14		14	
Mescles D.S.G. 25		13		1			

(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 kgf.

(**) Valor mínim desitjable, 4%

4.2.2 Mescles asfàltiques en fred.

Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades pels paviments asfàltics en calent. Per la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carreteres (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent.

4.2.3 Descripció de proves i assaigs

Subbases granulars

Materials

Per cada - - - - - 2.000 m3 de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Atterberg segons NLT-105 i NLT-106 2 Pròctor modificat segons NLT-108

Execució

En cada 200 m2 o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

Mescles bituminoses en calent

Materials

Per cada 500 m3 o fracció d'àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 m3 o fracció d'àrid fi: Igual que l'àrid gruixut.

Per cada 100 m3 de filler:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176
- 1 coeficient d'emulsibilitat segons NLT-180

Per cada 500 m3 de barreja d'àrids:

- 2 equivalents d'arena segons NLT-113
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 temperatura d'àrids i lligant a l'entrada i sortida del mesclador

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 penetració segons NLT-124
- 1 ductilitat segons NLT-126
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130

Per cada 1.000 m2 de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159

Regs d'emprimació

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	15



Materials

Per cada 25 tones o fracció de betum:

- 1 Contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furor segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Per cada 50 m³ o fracció de l'àrid emprat:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 contingut d'humitat segons NLT-103

Regs d'adherència

Materials

Per cada 25 tones o fracció de lligant:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Execució

- Control de temperatura del lligant.

4.3 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres (> 0,15cm) i inferior a vint-i-cinc centímetres (< 0,25cm): es construiran "in situ" mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de construcció o serades.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Resistència característica. Als paviments de formigó, amb motiu que l'assaig a flexo-tracció s'ajusta més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En el cas que el projecte defineixi HP-40, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta.
- La relació en pes aigua ciment no serà superior a 0,55.
- La consistència del formigó serà entre plàstica i fluïda. No s'admetrà formigó amb assentaments del con d'Abrams inferior a cinc centímetres. (5 cm) ni superior a vuit centímetres (8 cm).
- A fi d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que com a mínim un trenta per cent (30 %) en pes de la sorra sigui de tipus silici.
- La corba granulomètrica de l'àrid fi, estarà compresa entre els límits del següent quadre:

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	16



- El coeficient de desgast de l'àrid gras mesurat segons l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a trenta- cinc (>35)
- Es compliran també tots els condicionats relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.
- Les juntes podran ser de construcció (encofrades) o serrades. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En cas de lloses rectangulars la relació la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60°C)
- Les voreres de les lloses tindran sempre una dimensió mínima superior a trenta centímetres (>30 cm).
- Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.
- Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.)
- Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col·locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 de gruix de la llosa.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres cúbics realment col·locats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, fabricació i col·locació del formigó, execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra.

4.4 SENYALITZACIÓ

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques viàries senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres, es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (codi de circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català per al desenvolupament del transport (normes de senyalització vertical urbana).

5 SIGNATURA

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil

Col·legiat núm. 10,788

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

enurprox@gmail.com



Document núm. 3 Plec de Condicions	P31
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	17



Document núm. 4

PRESSUPOST



PRESSUPOST

1 QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
01		DEMOLICIONS	
01.01	MI	Tall amb disc de paviments Tall de paviment de mescla bituminosa, fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.	4,21
01.02	MI	Demolició de vorades i rigoles Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.	3,07
01.03	M2	Demolició de voreres Demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor incloent part proporcional de guals de vianats i vehicles i peces especials, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.	5,04
01.04	M2	Demolició paviment asfàltic Demolició de paviments asfàltics de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, inclosa base de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.	4,19
01.05	M2	Demolició paviment de formigó Demolició de paviments de formigó de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, en un gruix total màxim de 25 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.	4,91
01.06	MI	Demolició xarxa sanejament Demolició de xarxa de sanejament existent de Øvariables, des de 40cm a 100cm. incloent part proporcional d'embornals, escomeses i pous de registre existent, amb càrrega mecànica sobre camió i transport a abocador autoritzat, inclòs pagament cànon abocament runes. Inclòs materials i treballs necessaris pel desviament de les aigües per l'execució simultànea de la nova xarxa, consistent en el cegat de tub o sortida de pou de registre, connexió a tub provisional i bombeig o desviació cap a col·lector en servei en la longitud necessària.	6,22
01.07	M3	Transport runes a l'abocador Càrrega mecànica, transport i descàrrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	5,51

CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
01.08	M3	Cànon d'abocador per brossa Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat de fustes, papers, guixos, plàstics, etc.	24,60
			VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS
01.09	M3	Cànon d'abocador per runa neta Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.	7,70
			SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS
01.10	Ut	Gestió de residus no inclosos en partides específiques Gestió de residus de qualsevol tipus no inclosos en altres partides específiques, inclou apilament, destriatge, transport i cànon en cas necessaris.	250,00
			DOS-CENTS CINQUANTA EUROS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
02		MOVIMENTS DE TERRES	
02.01	M3	Realització de cates localització serveis Excavació en tot tipus de terreny de cates amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment, transport a abocador de les terres i runes sobrants, senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i còpia a la D.F.	74,40
02.02	M3	Excavació màquina rasa sòl tot tipus Excavació de rases en terrenys de qualsevol tipus màquina incluit la part proporcional d'entibació necessària .Mesura sobre perfil teòric sense esponjament.	SETANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS 13,39
02.03	M3	Excavació de cales i rases a mà Excavació de cales i rases a mà i martell compressor per la localització de serveis i posterior rebliment i compactació, amb transport de runes i terres a l'abocador.	TRETZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS 92,63
02.04	M2	Repàs manual d'excavacions Repàs de sols i parets a rases, pous, traves, enceps i recalçats. Mesura: Sobre superfície teòrica repassada.	NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS 0,75
02.05	M3	Excavació de caixa en terreny compacte Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina, inclou càrrega sobre camió. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	ZERO EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS 6,56
02.06	M3	Aportació de sauló Aportació de sauló per medi de camions inclús la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS 17,33
02.07	M3	Rebliment màquina sauló rases Estesa i piconat de sauló en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.	DISSET EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS 7,72
02.08	M3	Rebliment màquina terra a rases Estesa i piconat de terres en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.	SET EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS 5,68
02.09	M3	Transport interior de terres i runes Transvasament interior de l'obra inclòs càrrega, transport i descàrrega amb mitjans mecànics. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS 3,38
			TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
02.10	M3	Transport terres a l'abocador Càrrega mecànica, transport i descàrrega de terres a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	5,04
		CINC EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	
02.11	M3	Cànon d'abocador per terres Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.	2,50
		DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
03		CLAVEGUERAM	
03.01	Ut	Caixa prefabricada per embornal sifònic de 70x30x70cm interior Subministre i col·locació de caixa prefabricada de formigó per embornal sifònic de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col·locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal·lació de la reixa per embornal.	126,11
03.02	Ut	SiC Bastiment i reixa embornal model Barcelona Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició dúctil per a embornal, de 825x365 mm exterior, altura del marc 100mm, pas lliure de 740x275mm . Reixa amb articulació lateral antirotatori. Superfície metàl·lica antillicant. de fundició dúctil, C250, tipus Barcelona o DELTA 80 de Fundició Dúctil Benito o equivalent. Col·locat amb morter mitx 1:0.5:4.	CENT VINT-I-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS 168,25
03.03	Ut	Connexió d'escomesa a nova canalització Connexió de l'escomesa existent d'aigües residuals o pluvials a nova canalització connectada al clavegueram amb unió tipus clip de junta elàstica de triple llavi. Inclou tasques de retall de tub existent, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.	CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS 178,00
03.04	Ut	Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent. Inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment. Totalment acabat incloent junta elàstica de goma i recobert de morter.	CENT SETANTA-VUIT EUROS 225,38
03.05	Ut	Connexió a canonada de la xarxa sanejament existent Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi, totalment acabat segons criteris dels serveis tècnics municipals.	DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS 186,00
03.06	Ut	Formació de pou nou en xarxa existent Connexió a la xarxa de clavegueram existent per a la col·locació de pou, inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa, la reposició del paviment, així com la desviació i esgotament de les aigües, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi. Totalment acabat.	CENT VUITANTA-SIS EUROS 252,43
			DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
03.07	MI	Col.locació claveguera PVC ø160mm Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 160, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica i triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	20,32
03.08	MI	Col.locació claveguera PVC ø200mm Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 200, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica amb triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	32,13
03.09	M3	Formigó H-20 protecció servei Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE, en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.	74,05
03.10	M3	Base de grava-ciment Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del prector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	37,76
03.11	MI	Claveguera PE corrugat ø400mm Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø343 mm interior i ø400 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.	35,26

TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
03.12	Ut	Solera 15cm pou de registre Solera per a pou de registre, de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i planta de 1,15x1,15 m.	35,85
03.13	MI	Paret per a pou [ø100] [PPF] Paret per a pou de ø 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter M 5, inclosa part proporcional de conus de reducció 100/60.	TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS 98,95
03.14	Ut	Graó acer recobert polipropilè Graó d'acer galvanitzat, recobert de polipropilè de 355x240x20 mm amb rodó de ø 27 mm, col·locat amb morter M 5.	NORANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS 17,66
03.15	Ut	Bastiment i tapa circular de fundició dúctil Ø65cm Subministre i col·locació de bastiment circular i tapa circular per a pou de registre de fosa dúctil tipus Urban T2070 de Fundició Dúctil Benito o similar, amb tapa de registre de diàmetre 65 cm, classe D-400 resistent al trànsit de vehicles complint la normativa EN 124, col·locat amb morter mitx 1:0.50:4.	DISSET EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS 232,91
03.16	Ut	Aixecament tapes de registre Aixecament de tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.	DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS 132,00
03.17	Ut	Sistema provisionals de bombeig d'aigües residuals Instal·lació i manteniment de sistema provisionals de bombeig d'aigües residuals, des de pou de registre fins a un altre a una distància màxima de 200m. Consistent en lloguer de bomba submergible per residuals, canonada de PE-75 de 200mm de desaigua, cable elèctric 4x10 de 50mm per subministrar corrent a la bomba des del quadre provisional d'obres o a través d'un generador, amb les proteccions corresponents. Inclou també la part proporcional del tapat provisional de la canonada a l'interior del pou on es fa el bombament així com la connexió provisional del tub de PE-75 al pou que rep el bombeig. En funcionament durant tota la durada de l'actuació necessària.	CENT TRENTA-DOS EUROS 850,00
			VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
04		ALTRES SERVEIS	
04.01	MI	Rasa per canalització d'aigua potable de 50x80cm Excavació de rases per a canalització d'aigua de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.	12,96
04.02	MI	Rasa per canalització d'aigua potable de 80x100cm Excavació de rases per a canalització d'aigua de 80x100, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.	19,86
04.03	MI	SiC cinta de senyalització Subministrament i col.locació de cinta de senyalització de situació de canonada d'aigua potable.	0,32
04.04	MI	Tub PE alta densitat ø 45 mm PN10 Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 45 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhuc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.	4,89
04.05	MI	Ajudes col.locació conducte d'aigua Ajudes manuals i maquinària en la col.locació conducte d'aigua, tot incluint aportació de sorra, i rebliments posteriors de rases.	2,60
04.06	Ut	Arqueta registrable 45x45x45 Formació d'arqueta registrable de 45x45x45 (interior) amb maó gero de 29x14x10 cms. pres amb morter mixt, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. En el cas de vàlvules s'inclou el tub de PVC Ø200 fins a vàlvula.	88,95

VUITANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
04.07	Ut	Bastiment i tapa de fosa de 425x425x35 Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 425x425x35 mm, tipus TH40 de Fundició Dúctil Benito o equivalent, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col·locat amb morter mixt 1:10.5:4.	51,78
04.08	M3	Formigó H-20 protecció servei Subministre i col·locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.	CINQUANTA-UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS 74,05
04.09	M3	Base de grava-ciment Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preoctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	SETANTA-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS 37,76
			TRENTA-SET EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
05		VORADES, VORERES I PAVIMENTS	
05.01	MI	Recol.locació de vorada existent Tasques de recol.locació de vorada preexistent. Inclou preparació de solera, base de formigó, transport interior, replanteig, col.locació i rejuntat. Totalment acabat.	17,59
05.02	MI	Vorada pedra granítica 15x25 Vorada recta de pedra granítica, escairada i abujardada, de 15x25 cm, incluit part proporcional de peces corbes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.	DISSET EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS 42,25
05.03	MI	Vorada pedra granítica 15x25 tipus bunera Vorada recta de pedra granítica, escairada i abujardada, de 15x25 cm, tipus bunera incluit part proporcional de peces corbes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.	QUARANTA-DOS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS 52,44
05.04	MI	Rigola formigó "in situ" 20x20 Rigola de formigó "in situ" de 20 cm d'amplària i d'uns 20 cm de gruix amb formigó HM-20 acabat i remolinat.	CINQUANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS 11,38
05.05	M3	Paviment de formigó acabat natural Subministre i col.locació de paviment de formigó de HNE-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural.	ONZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS 76,78
05.06	M2	Panot gris 20x20x4 9 past Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter de 9 pastilles de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45° en línia de façana.	SETANTA-SIS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS 22,10
05.07	M2	Reposició paviment vorera Reposició de paviment en vorera amb 10 cm de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador.	VINT-I-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS 45,55
05.08	M3	Base de formigó HM-20 Base de formigó HM-20 de consistència seca i tamany del àrid 40 mm adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat reglejat. Mesura: Sobre superfície teòrica del terreny.	QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS 73,62
			SETANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
05.09	M3	Base de grava-ciment Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	37,76
05.10	M2	Fresat superficial aglomerat Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 5 cm inclòs càrrega sobre camió i transport a l'abocador.	2,40
05.11	M2	Reg d'emprimació ECL-1 Reg d'emprimació, de 1,5 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat lent, tipus ECL-1, estès com a mínim 48 hores abans que l'aglomerat.	0,81
05.12	Tn	Paviment AC16 D Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa, estesa i compactada.	102,70

CENT DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
06		SENYALITZACIÓ I ACABATS	
06.01	Ut	Desplaçament equip senyalització horitzontal Desplaçament d'equip de senyalització horitzontal per realitzar les tasques de pintura com a servei mínim.	260,00
06.02	MI	Pintura en línia de 20 cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	1,82
06.03	MI	Pintura de línia discontinua 10cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: longitud linial total.	1,33
06.04	MI	Pintura de línia contínua de 10cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	1,01
06.05	Ut	Senyal horitzontal limitació velocitat Pintura en senyal de limitació de velocitat amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	40,87
06.06	Ut	Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, incloent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.	72,32
06.07	Ut	Senyal vertical, REFLEX I, 60cm Subministrament i col.locació de senyal vertical de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.I, incloent tasques de col.locació.	69,96

SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
07		OBRES ACCESSÒRIES	
07.01	Ut	Obres no previstes amb aplicació dels Quadres de Preus Aplicaió a unitats d'obra no previstes en el projecte, amb aprovació de la direcció facultativa i amb aplicació dels preus del mateix.	1.980,00
07.02	Ut	Protecció de serveis afectats Aplicació en la localització i protecció de tots els possibles serveis afectats dins de l'àmbit de l'obra. Els treballs s'efectuaran segons els criteris de la companyia subministradora i de la direcció facultativa, per preservar l'estat actual del servei i garantir-ne el seu futur funcionament.	800,00
07.03	Ut	Control de qualitat Import pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa.	1.783,50
07.04	Ut	Seguretat i salut a les obres Aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.	2.504,59
07.05	Ut	Inspecció xarxa clavegueram amb càmera TV amb localització escomeses previ a l'estesa de la llosa de formigó Inspecció de la xarxa de clavegueram amb càmera TV per empresa autoritzada, del 100% de la xarxa existent, amb diàmetres varis, amb la incorporació d'un sistema de detecció digital, que permeti la localització exacte, sobre el paviment existent, de totes les escomeses existents, privades i públiques, amb entrega de l'enregistrament de la xarxa en format digital i informe del tècnic especialitzat amb plànol amb indicació d'incidències, escomeses i geometries singulars de la xarxa. Inclòs l'aixecament topogràfic de la connexió de totes les escomeses al col·lector existent, amb entrega del plànol en format dwg. amb coordenades UTM.	250,00

DOS-CENTS CINQUANTA EUROS



PRESSUPOST

2 QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
01		DEMOLICIONS	
01.01	MI	Tall amb disc de paviments	
		Tall de paviment de mescla bituminosa, fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.	
		Mà d'obra.....	1,79
		Maquinària.....	2,34
		Materials.....	0,08
		TOTAL PARTIDA	4,21
01.02	MI	Demolició de vorades i rigoles	
		Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.	
		Mà d'obra.....	1,36
		Maquinària.....	1,65
		Materials.....	0,06
		TOTAL PARTIDA	3,07
01.03	M2	Demolició de voreres	
		Demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor incloent part proporcional de guals de vianats i vehicles i peces especials, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.	
		Mà d'obra.....	3,23
		Maquinària.....	1,72
		Materials.....	0,09
		TOTAL PARTIDA	5,04
01.04	M2	Demolició paviment asfàltic	
		Demolició de paviments asfàltics de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, inclosa base de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.	
		Mà d'obra.....	2,53
		Maquinària.....	1,58
		Materials.....	0,08
		TOTAL PARTIDA	4,19
01.05	M2	Demolició paviment de formigó	
		Demolició de paviments de formigó de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, en un gruix total màxim de 25 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.	
		Mà d'obra.....	2,08
		Maquinària.....	2,73
		Materials.....	0,10
		TOTAL PARTIDA	4,91

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
01.06	MI	Demolició xarxa sanejament	
		Demolició de xarxa de sanejament existent de Øvariables, des de 40cm a 100cm. incloent part proporcional d'embornals, escomeses i pous de registre existent, amb càrrega mecànica sobre camió i transport a abocador autoritzat, inclòs pagament cànon abocament runes. Inclòs materials i treballs necessaris pel desviament de les aigües per l'execució simultànea de la nova xarxa, consistent en el cegat de tub o sortida de pou de registre, connexió a tub provisional i bombeig o desviació cap a col·lector en servei en la longitud necessària.	
		Mà d'obra.....	3,58
		Maquinària.....	2,46
		Materials	0,18
		TOTAL PARTIDA	6,22
01.07	M3	Transport runes a l'abocador	
		Càrrega mecànica, transport i descàrrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Maquinària.....	5,35
		Materials	0,16
		TOTAL PARTIDA	5,51
01.08	M3	Cànon d'abocador per brossa	
		Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat de fustes, papers, guixos, plàstics, etc.	
		Materials	24,60
		TOTAL PARTIDA	24,60
01.09	M3	Cànon d'abocador per runa neta	
		Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.	
		Materials	7,70
		TOTAL PARTIDA	7,70
01.10	Ut	Gestió de residus no inclosos en partides específiques	
		Gestió de residus de qualsevol tipus no inclosos en altres partides específiques, inclou apilament, destriatge, transport i cànon en cas necessaris.	
		TOTAL PARTIDA	250,00

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
02		MOVIMENTS DE TERRES	
02.01	M3	Realització de cates localització serveis Excavació en tot tipus de terreny de cates amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment, transport a abocador de les terres i runes sobrants, senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i còpia a la D.F.	
		Mà d'obra.....	22,73
		Maquinària.....	49,50
		Materials	2,17
		TOTAL PARTIDA	74,40
02.02	M3	Excavació màquina rasa sòl tot tipus Excavació de rases en terrenys de qualsevol tipus màquina incluit la part proporcional d'entibació necessària .Mesura sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Mà d'obra.....	4,09
		Maquinària.....	8,91
		Materials	0,39
		TOTAL PARTIDA	13,39
02.03	M3	Excavació de cales i rases a mà Excavació de cales i rases a mà i martell compressor per la localització de serveis i posterior rebliment i compactació, amb transport de runes i terres a l'abocador.	
		Mà d'obra.....	53,45
		Maquinària.....	36,48
		Materials	2,70
		TOTAL PARTIDA	92,63
02.04	M2	Repàs manual d'excavacions Repàs de sols i parets a rases, pous, traves, encep i recalçats. Mesura: Sobre superfície teòrica repassada.	
		Mà d'obra.....	0,73
		Materials	0,02
		TOTAL PARTIDA	0,75
02.05	M3	Excavació de caixa en terreny compacte Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina, inclou càrrega sobre camió. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Mà d'obra.....	2,27
		Maquinària.....	4,10
		Materials	0,19
		TOTAL PARTIDA	6,56
02.06	M3	Aportació de sauló Aportació de sauló per medi de camions inclús la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	
		Mà d'obra.....	1,14
		Materials	16,19
		TOTAL PARTIDA	17,33
02.07	M3	Rebliment màquina sauló rases Estesa i piconat de sauló en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Maquinària.....	7,49
		Materials	0,23
		TOTAL PARTIDA	7,72

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
02.08	M3	Rebliment màquina terra a rases Estesa i piconat de terres en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Maquinària.....	5,51
		Materials	0,17
		TOTAL PARTIDA	5,68
02.09	M3	Transport interior de terres i runes Transvasament interior de l'obra inclòs càrrega, transport i descàrrega amb mitjans mecànics. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Maquinària.....	3,28
		Materials	0,10
		TOTAL PARTIDA	3,38
02.10	M3	Transport terres a l'abocador Càrrega mecànica, transport i descàrrega de terres a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Maquinària.....	4,94
		Materials	0,10
		TOTAL PARTIDA	5,04
02.11	M3	Cànon d'abocador per terres Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.	
		Materials	2,50
		TOTAL PARTIDA	2,50

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
03		CLAVEGUERAM	
03.01	Ut	Caixa prefabricada per embornal sifònic de 70x30x70cm interior Subministre i col·locació de caixa prefabricada de formigó per embornal sifònic de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col·locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal·lació de la reixa per embornal.	
		Mà d'obra.....	48,10
		Maquinària.....	0,22
		Materials.....	77,79
		TOTAL PARTIDA	126,11
03.02	Ut	SiC Bastiment i reixa embornal model Barcelona Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició dúctil per a embornal, de 825x365 mm exterior, altura del marc 100mm, pas lliure de 740x275mm . Reixa amb articulació lateral antirotatori. Superfície metàl·lica antil·licant. de fundició dúctil, C250, tipus Barcelona o DELTA 80 de Fundició Dúctil Benito o equivalent. Col·locat amb morter mitx 1:0.5:4.	
		Mà d'obra.....	48,75
		Maquinària.....	0,08
		Materials.....	119,42
		TOTAL PARTIDA	168,25
03.03	Ut	Connexió d'escomesa a nova canalització Connexió de l'escomesa existent d'aigües residuals o pluvials a nova canalització connectada al clavegueram amb unió tipus clip de junta elàstica de triple llavi. Inclou tasques de retall de tub existent, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.	
		TOTAL PARTIDA	178,00
03.04	Ut	Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent. Inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment. Totalment acabat incloent junta elàstica de goma i recobert de morter.	
		TOTAL PARTIDA	225,38
03.05	Ut	Connexió a canonada de la xarxa sanejament existent Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi, totalment acabat segons criteris dels serveis tècnics municipals.	
		TOTAL PARTIDA	186,00

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
03.06	Ut	Formació de pou nou en xarxa existent	
		Connexió a la xarxa de clavegueram existent per a la col·locació de pou, inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa, la reposició del paviment, així com la desviació i esgotament de les aigües, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi. Totalment acabat.	
		TOTAL PARTIDA	252,43
03.07	MI	Col·locació claveguera PVC ø160mm	
		Col·locació de claveguera amb tub PVC ø 160, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col·locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col·lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica i triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	
		Mà d'obra	0,58
		Materials	19,74
		TOTAL PARTIDA	20,32
03.08	MI	Col·locació claveguera PVC ø200mm	
		Col·locació de claveguera amb tub PVC ø 200, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col·locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col·lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica amb triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	
		Mà d'obra	5,80
		Materials	26,33
		TOTAL PARTIDA	32,13
03.09	M3	Formigó H-20 protecció servei	
		Subministre i col·locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE, en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.	
		Mà d'obra	7,27
		Materials	66,78
		TOTAL PARTIDA	74,05
03.10	M3	Base de grava-ciment	
		Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del prector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	
		Mà d'obra	0,91
		Maquinària	3,95
		Materials	32,90
		TOTAL PARTIDA	37,76

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM		PREU
03.11	MI	Claveguera PE corrugat ø400mm		
		Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø343 mm interior i ø400 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lec-tor amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.		
			Mà d'obra.....	4,83
			Materials	30,43
			TOTAL PARTIDA	35,26
03.12	Ut	Solera 15cm pou de registre		
		Solera per a pou de registre, de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i planta de 1,15x1,15 m.		
			Mà d'obra.....	21,74
			Materials	14,11
			TOTAL PARTIDA	35,85
03.13	MI	Paret per a pou [ø100] [PPF]		
		Paret per a pou de ø 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col.locades amb morter M 5, inclosa part proporcional de conus de reducció 100/60.		
			Mà d'obra.....	19,50
			Maquinària.....	7,93
			Materials	71,53
			TOTAL PARTIDA	98,95
03.14	Ut	Graó acer recobert polipropilè		
		Graó d'acer galvanitzat, recobert de polipropilè de 355x240x20 mm amb rodó de ø 27 mm, col.locat amb morter M 5.		
			Mà d'obra.....	9,89
			Maquinària.....	0,01
			Materials	7,76
			TOTAL PARTIDA	17,66
03.15	Ut	Bastiment i tapa circular de fundició dúctil Ø65cm		
		Subministre i col.locació de bastiment circular i tapa circular per a pou de registre de fosa dúctil tipus Urban T2070 de Fundició Dúctil Benito o similar, amb tapa de registre de diàmetre 65 cm, classe D-400 resis-tent al trànsit de vehicles complint la normativa EN 124, col.locat amb morter mitx 1:0.50:4.		
			Mà d'obra.....	29,65
			Maquinària.....	0,05
			Materials	203,20
			TOTAL PARTIDA	232,91
03.16	Ut	Aixecament tapes de registre		
		Aixecament de tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.		
			TOTAL PARTIDA	132,00

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
03.17	Ut	Sistema provisionals de bombeig d'aigües residuals Instal·lació i manteniment de sistema provisionals de bombeig d'aigües residuals, des de pou de registre fins a un altre a una distància màxima de 200ml. Consistent en lloguer de bomba submergible per residuals, canonada de PE-75 de 200ml de desaigua, cable elèctric 4x10 de 50ml per subministrar corrent a la bomba des del quadre provisional d'obres o a través d'un generador, amb les proteccions corresponents. Inclou també la part proporcional del tapat provisional de la canonada a l'interior del pou on es fa el bombament així com la connexió provisional del tub de PE-75 al pou que rep el bombeig. En funcionament durant tota la durada de l'actuació necessària.	
TOTAL PARTIDA			850,00

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI UT RESUM

PREU

04 ALTRES SERVEIS

04.01 MI Rasa per canalització d'aigua potable de 50x80cm

Excavació de rases per a canalització d'aigua de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.

Mà d'obra.....	6,82
Maquinària.....	3,96
Materials	2,18
TOTAL PARTIDA	12,96

04.02 MI Rasa per canalització d'aigua potable de 80x100cm

Excavació de rases per a canalització d'aigua de 80x100, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.

Mà d'obra.....	9,09
Maquinària.....	4,46
Materials	6,31
TOTAL PARTIDA	19,86

04.03 MI SiC cinta de senyalització

Subministrament i col.locació de cinta de senyalització de situació de canonada d'aigua potable.

Mà d'obra.....	0,23
Materials	0,09
TOTAL PARTIDA	0,32

04.04 MI Tub PE alta densitat ø 45 mm PN10

Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 45 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhuc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.

Mà d'obra.....	0,97
Materials	3,92
TOTAL PARTIDA	4,89

04.05 MI Ajudes col.locació conducte d'aigua

Ajudes manuals i maquinària en la col.locació conducte d'aigua, tot incluint aportació de sorra, i rebliments posteriors de rases.

TOTAL PARTIDA	2,60
----------------------------	-------------

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
04.06	Ut	Arqueta registrable 45x45x45 Formació d'arqueta registrable de 45x45x45 (interior) amb maó gero de 29x14x10 cms. pres amb morter mixt, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. En el cas de vàlvules s'inclou el tub de PVC Ø200 fins a vàlvula.	
		Mà d'obra.....	75,20
		Maquinària.....	0,07
		Materials.....	13,69
		TOTAL PARTIDA	88,95
04.07	Ut	Bastiment i tapa de fosa de 425x425x35 Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 425x425x35 mm, tipus TH40 de Fundició Dúctil Benito o equivalent, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col·locat amb morter mixt 1:10.5:4.	
		Mà d'obra.....	22,41
		Maquinària.....	0,05
		Materials.....	29,31
		TOTAL PARTIDA	51,78
04.08	M3	Formigó H-20 protecció servei Subministre i col·locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.	
		Mà d'obra.....	7,27
		Materials.....	66,78
		TOTAL PARTIDA	74,05
04.09	M3	Base de grava-ciment Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	
		Mà d'obra.....	0,91
		Maquinària.....	3,95
		Materials.....	32,90
		TOTAL PARTIDA	37,76

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
05		VORADES, VORERES I PAVIMENTS	
05.01	MI	Recol.locació de vorada existent Tasques de recol.locació de vorada preexistent. Inclou pre-paració de solera, base de formigó, transport interior, replanteig, col.locació i rejuntat. Totalment acabat.	
		Mà d'obra.....	12,61
		Materials	4,97
		TOTAL PARTIDA	17,59
05.02	MI	Vorada pedra granítica 15x25 Vorada recta de pedra granítica, escairada i abuixardada, de 15x25 cm, incluit part proporcional de peces corbes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.	
		Mà d'obra.....	12,10
		Materials	30,15
		TOTAL PARTIDA	42,25
05.03	MI	Vorada pedra granítica 15x25 tipus bunera Vorada recta de pedra granítica, escairada i abuixardada, de 15x25 cm, tipus bunera incluit part proporcional de peces corbes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.	
		Mà d'obra.....	12,10
		Materials	40,34
		TOTAL PARTIDA	52,44
05.04	MI	Rigola formigó "in situ" 20x20 Rigola de formigó "in situ" de 20 cm d'amplària i d'uns 20 cm de gruix amb formigó HM-20 acabat i remolinat.	
		Mà d'obra.....	6,31
		Materials	5,07
		TOTAL PARTIDA	11,38
05.05	M3	Paviment de formigó acabat natural Subministre i col.locació de paviment de formigó de HNE-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural.	
		Mà d'obra.....	3,87
		Maquinària.....	0,49
		Materials	72,42
		TOTAL PARTIDA	76,78
05.06	M2	Panot gris 20x20x4 9 past Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter de 9 pastilles de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45° en línia de façana.	
		Mà d'obra.....	15,99
		Maquinària.....	0,03
		Materials	6,09
		TOTAL PARTIDA	22,10
05.07	M2	Reposició paviment vorera Reposició de paviment en vorera amb 10 cm de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador.	
		Mà d'obra.....	22,09
		Maquinària.....	2,89

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM		PREU
			Materials	20,58
			TOTAL PARTIDA	45,55
05.08	M3	Base de formigó HM-20		
		Base de formigó HM-20 de consistència seca i tamany del àrid 40 mm adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat reglejat. Mesura: Sobre superfície teòrica del terreny.		
			Mà d'obra	4,83
			Materials	68,79
			TOTAL PARTIDA	73,62
05.09	M3	Base de grava-ciment		
		Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del prector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.		
			Mà d'obra	0,91
			Maquinària	3,95
			Materials	32,90
			TOTAL PARTIDA	37,76
05.10	M2	Fresat superficial aglomerat		
		Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 5 cm inclòs càrrega sobre camió i transport a l'abocador.		
			Mà d'obra	0,53
			Maquinària	1,82
			Materials	0,05
			TOTAL PARTIDA	2,40
05.11	M2	Reg d'emprimació ECL-1		
		Reg d'emprimació, de 1,5 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat lent, tipus ECL-1, estès com a mínim 48 hores abans que l'aglomerat.		
			Mà d'obra	0,09
			Maquinària	0,38
			Materials	0,34
			TOTAL PARTIDA	0,81
05.12	Tn	Paviment AC16 D		
		Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa, estesa i compactada.		
			Mà d'obra	1,62
			Maquinària	9,09
			Materials	91,99
			TOTAL PARTIDA	102,70

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
06		SENYALITZACIÓ I ACABATS	
06.01	Ut	Desplaçament equip senyalització horitzontal Desplaçament d'equip de senyalització horitzontal per realitzar les tasques de pintura com a servei mínim.	
06.02	MI	Pintura en línia de 20 cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	TOTAL PARTIDA 260,00 Mà d'obra 0,28 Maquinària 0,15 Materials 1,39 TOTAL PARTIDA 1,82
06.03	MI	Pintura de línia discontinua 10cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: longitud linial total.	Mà d'obra 0,49 Maquinària 0,38 Materials 0,46 TOTAL PARTIDA 1,33
06.04	MI	Pintura de línia contínua de 10cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	Mà d'obra 0,27 Maquinària 0,15 Materials 0,59 TOTAL PARTIDA 1,01
06.05	Ut	Senyal horitzontal limitació velocitat Pintura en senyal de limitació de velocitat amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	TOTAL PARTIDA 40,87
06.06	Ut	Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inclouent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.	Mà d'obra 12,79 Materials 59,53 TOTAL PARTIDA 72,32

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
06.07	Ut	Senyal vertical, REFLEX I, 60cm Subministrament i col.locació de senyal vertical de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.I, incloent tasques de col.locació.	

Mà d'obra.....	2,56
Materials	67,40
TOTAL PARTIDA	69,96

QUADRE DE PREUS 2

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	UT	RESUM	PREU
07		OBRES ACCESSÒRIES	
07.01	Ut	Obres no previstes amb aplicació dels Quadres de Preus Aplicaió a unitats d'obra no previstes en el projecte, amb aprovació de la direcció facultativa i amb aplicació dels preus del mateix.	
		TOTAL PARTIDA	1.980,00
07.02	Ut	Protecció de serveis afectats Aplicació en la localització i protecció de tots els possibles serveis afectats dins de l'àmbit de l'obra. Els treballs s'efectuaran segons els criteris de la companyia subministradora i de la direcció facultativa, per preservar l'estat actual del servei i garantir-ne el seu futur funcionament.	
		TOTAL PARTIDA	800,00
07.03	Ut	Control de qualitat Import pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa.	
		TOTAL PARTIDA	1.783,50
07.04	Ut	Seguretat i salut a les obres Aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.	
		TOTAL PARTIDA	2.504,59
07.05	Ut	Inspecció xarxa clavegueram amb càmera TV amb localització escomeses previ a l'estesa de la llosa de formigó Inspecció de la xarxa de clavegueram amb càmera TV per empresa autoritzada, del 100% de la xarxa existent, amb diàmetres varis, amb la incorporació d'un sistema de detecció digital, que permeti la localització exacte, sobre el paviment existent, de totes les escomeses existents, privades i públiques, amb entrega de l'enregistrament de la xarxa en format digital i informe del tècnic especialitzat amb plànol amb indicació d'incidències, escomeses i geometries singulars de la xarxa. Inclòs l'aixecament topogràfic de la connexió de totes les escomeses al col·lector existent, amb entrega del plànol en format dwg. amb coordenades UTM.	
		TOTAL PARTIDA	250,00



PRESSUPOST

3 AMIDAMENTS



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01	DEMOLICIONS					
01.01	MI Tall amb disc de paviments Tall de paviment de mescla bituminosa, fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.					
	Rasa clavegueram	2	95,00			190,00
	Rasa clavegueram	2	3,00			6,00
	Creuament aigua	3	2,00	9,00		54,00
	Escomeses clavegueram	6	2,00	4,50		54,00
	Escomeses embornals	3	2,00	3,00		18,00
	Treballs complementaris segons replanteig	0,1	320,00			32,00
						354,00
01.02	MI Demolició de vorades i rigoles Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.					
	Creuament aigua	3	2,00	1,00		6,00
	Escomeses clavegueram	6	1,00	1,00		6,00
	Escomeses embornals	3	1,00	1,00		3,00
	Treballs complementaris segons replanteig	0,1	15,00			1,50
						16,50
01.03	M2 Demolició de voreres Demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor incloent part proporcional de guals de viants i vehicles i peces especials, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.					
	Creuament aigua	3	2,00	1,50		9,00
	Escomeses clavegueram	6	1,00	1,50		9,00
	Treballs complementaris segons replanteig	0,2	20,00			4,00
						22,00
01.04	M2 Demolició paviment asfàltic Demolició de paviments asfàltics de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, inclosa base de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.					
	Rasa clavegueram	1	85,00	1,60		136,00
	Rasa clavegueram	1	8,00	2,50		20,00
	Creuament aigua	3	1,00	6,00		18,00
	Escomeses clavegueram	6	1,00	3,00		18,00
	Escomeses embornals	3	1,00	3,00		9,00
	Detecció de flonjalls	50				50,00
	Treballs complementaris segons replanteig	0,1	200,00			20,00
						271,00
01.05	M2 Demolició paviment de formigó Demolició de paviments de formigó de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, en un gruix total màxim de 25 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.					
	Previsió fruit de les cales	10				10,00
						10,00

AMIDAMENTS

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.06	MI Demolició xarxa sanejament Demolició de xarxa de sanejament existent de Øvariables, des de 40cm a 100cm. incloent part proporcional d'embornals, escomeses i pous de registre existent, amb càrrega mecànica sobre camió i transport a abocador autoritzat, inclòs pagament cànon abocament runes. Inclòs materials i treballs necessaris pel desviament de les aigües per l'execució simultànea de la nova xarxa, consistent en el cegat de tub o sortida de pou de registre, connexió a tub provisional i bombeig o desviació cap a col·lector en servei en la longitud necessària.					
	Retirada de claveguera vella en cas necessari	95				95,00
	Retirada d'escomeses velles en cas necessari	6	6,00			36,00
						131,00
01.07	M3 Transport runes a l'abocador Càrrega mecànica, transport i descàrrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
	demolició vorades	1	0,50	0,50		4,13 =01/U010102.CanPres
	demolició voreres	1	0,20			4,40 =01/U010103.CanPres
	demolició paviment asfàltic	1	0,20			54,20 =01/U010104.CanPres
	demolició paviment formigó	1	0,20			2,00 =01/U010105.CanPres
	demolició xarxa sanejament	1	0,50			65,50 =01/U010401.CanPres
	Treballs complementaris segons replanteig	0,2	50,00			10,00
						140,23
01.08	M3 Cànon d'abocador per brossa Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat de fustes, papers, guixos, plàstics, etc.					
	Previsió	5				5,00
						5,00
01.09	M3 Cànon d'abocador per runa neta Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.					
		1				140,23 =01/U010603.CanPres
						140,23
01.10	Ut Gestió de residus no inclosos en partides específiques Gestió de residus de qualsevol tipus no inclosos en altres partides específiques, inclou apilament, destriatge, transport i cànon en cas necessaris.					
		1				1,00
						1,00



02 MOVIMENTS DE TERRES

02.01 M3 Realització de cates localització serveis

Excavació en tot tipus de terreny de cates amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment, transport a abocador de les terres i runes sobrants, senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i còpia a la D.F.

xarxa aigua	5				5,00
xarxa elèctrica	1				1,00
clavegueram	2	2,00			4,00
					10,00

02.02 M3 Excavació màquina rasa sòl tot tipus

Excavació de rases en terrenys de qualsevol tipus màquina incluit la part proporcional d'entibació necessària .Mesura sobre perfil teòric sense esponjament.

Rasa clavegueram	1	85,00	1,20	1,80	183,60
Rasa clavegueram	1	8,00	2,00	3,15	50,40
Escomeses clavegueram	6	4,50	0,80	1,40	30,24
Escomeses embornals	3	3,50	0,80	1,40	11,76
Treballs complementaris segons replanteig	0,2	275,00			55,00
					331,00

02.03 M3 Excavació de cales i rases a mà

Excavació de cales i rases a mà i martell compressor per la localització de serveis i posterior rebliment i compactació, amb transport de runes i terres a l'abocador.

Escomeses clavegueram	6	1,00			6,00
Escomeses embornals	3	1,00			3,00
					9,00

02.04 M2 Repàs manual d'excavacions

Repàs de sols i parets a rases, pous, traves, encep i recalçats. Mesura: Sobre superfície teòrica repassada.

Rasa clavegueram	1	85,00	1,20		102,00
Rasa clavegueram	1	8,00	1,50		12,00
Escomeses clavegueram	6	4,50	0,60		16,20
Escomeses embornals	3	3,50	0,60		6,30
Treballs complementaris segons replanteig	0,2	140,00			28,00
					164,50

02.05 M3 Excavació de caixa en terreny compacte

Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina, inclou càrrega sobre camió. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.

Detecció de flonjalls	50	0,25			12,50
					12,50

02.06 M3 Aportació de sauló

Aportació de sauló per medi de camions inclús la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.

Rasa clavegueram	1	85,00	0,80	0,80	54,40
Rasa clavegueram	1	8,00	0,80	0,80	5,12
Treballs complementaris segons replanteig	0,2	60,00			12,00
					71,52

02.07 M3 Rebliment màquina sauló rases

Estesa i piconat de sauló en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.

aportació de sauló

71,52 =02/U020301.CanPres

AMIDAMENTS

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						71,52
02.08	M3 Rebliment màquina terra a rases Estesa i piconat de terres en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.					
	Rasa clavegueram	1	85,00	1,20	0,80	81,60
	Rasa clavegueram	1	8,00	2,00	2,00	32,00
	Treballs complementaris segons replanteig	0,2	105,00			21,00
						134,60
02.09	M3 Transport interior de terres i runes Transvasament interior de l'obra inclòs càrrega, transport i descàrrega amb mitjans mecànics. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
	Excavació de cates					10,00 =02/U020214.CanPres
	Excavació de rases					331,00 =02/U020204.CanPres
	Excavació a mà					9,00 =02/U020200.CanPres
	Excavació de caixa					12,50 =02/U020102.CanPres
						362,50
02.10	M3 Transport terres a l'abocador Càrrega mecànica, transport i descàrrega de terres a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
	Excavació de cates	1				10,00 =02/U020214.CanPres
	Excavació de rases	1				331,00 =02/U020204.CanPres
	Excavació a mà	1				9,00 =02/U020200.CanPres
	Rebliment de terres a rases	-1				-134,60 =02/U020319.CanPres
						215,40
02.11	M3 Cànon d'abocador per terres Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.					
						215,40 =02/U020502.CanPres
						215,40

AMIDAMENTS

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
03	CLAVEGUERAM					
03.01	Ut Caixa prefabricada per embornal sífonic de 70x30x70cm interior Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal sífonic de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal.		3			3,00
						3,00
03.02	Ut SiC Bastiment i reixa embornal model Barcelona Subministre i col.locació de bastiment i reixa practicable de fundició dúctil per a embornal, de 825x365 mm exterior, altura del marc 100mm, pas lliure de 740x275mm . Reixa amb articulació lateral antiobradori. Superfície metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, C250, tipus Barcelona o DELTA 80 de Fundició Dúctil Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4.		3			3,00
						3,00
03.03	Ut Connexió d'escomesa a nova canalització Connexió de l'escomesa existent d'aigües residuals o pluvials a nova canalització connectada al clavegueram amb unió tipus clip de junta elàstica de triple llavi. Inclou tasques de retall de tub existent, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.		6			6,00
						6,00
03.04	Ut Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent. Inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment. Totalment acabat incloent junta elàstica de goma i recobert de morter.		1			1,00
						1,00
03.05	Ut Connexió a canonada de la xarxa sanejament existent Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi, totalment acabat segons criteris dels serveis tècnics municipals.		1			1,00
						1,00
03.06	Ut Formació de pou nou en xarxa existent Connexió a la xarxa de clavegueram existent per a la col.locació de pou, inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa, la reposició del paviment, així com la desviació i esgotament de les aigües, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi. Totalment acabat.		3			3,00

AMIDAMENTS

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						3,00
03.07	MI Col.locació claveguera PVC ø160mm Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 160, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica i triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.					
	Previsió	10				10,00
						10,00
03.08	MI Col.locació claveguera PVC ø200mm Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 200, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica amb triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.					
	Escomeses embornals	3	4,00			12,00
	Escomeses clavegueram	6	6,00			36,00
	Entregues	0,1	48,00			4,80
						52,80
03.09	M3 Formigó H-20 protecció servei Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.					
	Base clavegueram	95	0,80	0,20		15,20
	Escomeses clavegueram	6	4,50	0,60	0,60	9,72
	Escomeses embornals	3	3,50	0,60	0,60	3,78
	Llosa creuament canonades	2	3,00	0,20		1,20
	Treballs complementaris segons replanteig	0,2	30,00			6,00
						35,90
03.10	M3 Base de grava-ciment Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.					
	Escomeses clavegueram	6	4,50	0,80	0,60	12,96
	Escomeses embornals	3	3,50	0,80	0,60	5,04
	Treballs complementaris segons replanteig	0,2	18,00			3,60
						21,60

AMIDAMENTS

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
03.11	MI Claveguera PE corrugat ø400mm Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø343 mm interior i ø400 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.					
	Nova claveguera	95				95,00
						95,00
03.12	Ut Solera 15cm pou de registre Solera per a pou de registre, de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i planta de 1,15x1,15 m.					
	Nous pous	4				4,00
						4,00
03.13	MI Paret per a pou [ø100] [PPF] Paret per a pou de ø 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col.locades amb morter M 5, inclosa part proporcional de conus de reducció 100/60.					
	Nous pous	2	1,60			3,20
	Nous pous	2	3,00			6,00
						9,20
03.14	Ut Graó acer recobert polipropilè Graó d'acer galvanitzat, recobert de polipropilè de 355x240x20 mm amb rodó de ø 27 mm, col.locat amb morter M 5.					
	Nous pous	2	1,60	3,00		9,60
	Nous pous	2	3,00	3,00		18,00
						27,60
03.15	Ut Bastiment i tapa circular de fundició dúctil Ø65cm Subministre i col.locació de bastiment circular i tapa circular per a pou de registre de fosa dúctil tipus Urban T2070 de Fundició Dúctil Benito o similar, amb tapa de registre de diàmetre 65 cm, classe D-400 resistent al trànsit de vehicles complint la normativa EN 124, col.locat amb morter mitx 1:0.50:4.					
		4				4,00
						4,00
03.16	Ut Aixecament tapes de registre Aixecament de tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.					
		2				2,00
						2,00

AMIDAMENTS

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
03.17	Ut Sistema provisionals de bombeig d'aigües residuals Instal.lació i manteniment de sistema provisionals de bombeig d'aigües residuals, des de pou de registre fins a un altre a una distància màxima de 200ml. Consistent en lloguer de bomba submergible per residuals, canonada de PE-75 de 200ml de desaigua, cable elèctric 4x10 de 50ml per subministrar corrent a la bomba des del quadre provisional d'obres o a través d'un generador, amb les proteccions corresponents. Inclou també la part proporcional del tapat provisional de la canonada a l'interior del pou on es fa el bombament així com la connexió provisional del tub de PE-75 al pou que rep el bombeig. En funcionament durant tota la durada de l'actuació necessària.					
	En cas necessari	1				1,00
						1,00



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04	ALTRES SERVEIS					
04.01	MI Rasa per canalització d'aigua potable de 50x80cm Excavació de rases per a canalització d'aigua de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.					
	Creuament aigua en cas de necessitat de substitució	3	2,00	1,00		6,00
						6,00
04.02	MI Rasa per canalització d'aigua potable de 80x100cm Excavació de rases per a canalització d'aigua de 80x100, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.					
	Creuament aigua en cas de necessitat de substitució	3	6,00			18,00
						18,00
04.03	MI SiC cinta de senyalització Subministrament i col.locació de cinta de senyalització de situació de canonada d'aigua potable.					
	Creuament aigua en cas de necessitat de substitució	3	9,00			27,00
						27,00
04.04	MI Tub PE alta densitat ø 45 mm PN10 Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 45 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhuc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.					
	Creuament aigua en cas de necessitat de substitució	3	8,00			24,00
						24,00
04.05	MI Ajudes col.locació conducte d'aigua Ajudes manuals i maquinària en la col.locació conducte d'aigua, tot incluint aportació de sorra, i rebliments posteriors de rases.					
	Creuaments aigua	3	9,00			27,00
						27,00
04.06	Ut Arqueta registrable 45x45x45 Formació d'arqueta registrable de 45x45x45 (interior) amb maó gero de 29x14x10 cms. pres amb morter mixt, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. En el cas de vàlvules s'inclou el tub de PVC Ø200 fins a vàlvula.					
	en cas de necessitat	3				3,00
						3,00

AMIDAMENTS

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04.07	Ut Bastiment i tapa de fosa de 425x425x35 Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 425x425x35 mm, tipus TH40 de Fundició Dúctil Benito o equivalent, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en vores, col·locat amb morter mixt 1:10.5:4. en cas de necessitat	3				3,00 3,00
04.08	M3 Formigó H-20 protecció servei Subministre i col·locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits. Creuament aigua en cas de necessitat de substitució	3	6,00	0,20	0,60	2,16 2,16
04.09	M3 Base de grava-ciment Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny. Creuament aigua en cas de necessitat de substitució	3	6,00	0,60	0,60	6,48 6,48



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
05	VORADES, VORERES I PAVIMENTS					
05.01	MI Recol.locació de vorada existent Tasques de recol.locació de vorada preexistent. Inclou preparació de solera, base de formigó, transport interior, replanteig, col.locació i rejuntat. Totalment acabat.					
		10				10,00
						10,00
05.02	MI Vorada pedra granítica 15x25 Vorada recta de pedra granítica, escairada i abuixardada, de 15x25 cm, incluit part proporcional de peces corbes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Reposició escomeses clavegueram 6 1,00 1,00 6,00 Reposició escomeses aigua 3 2,00 1,00 6,00 Treballs complementaris segons replanteig 4 4,00					16,00
05.03	MI Vorada pedra granítica 15x25 tipus bunera Vorada recta de pedra granítica, escairada i abuixardada, de 15x25 cm, tipus bunera incluit part proporcional de peces corbes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Embornals 3 3,00					3,00
05.04	MI Rigola formigó "in situ" 20x20 Rigola de formigó "in situ" de 20 cm d'amplària i d'uns 20 cm de gruix amb formigó HM-20 acabat i remolinat. Reposicions 25 25,00					25,00
05.05	M3 Paviment de formigó acabat natural Subministre i col.locació de paviment de formigó de HNE-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. Treballs complementaris segons replanteig 8 0,12 0,96					0,96
05.06	M2 Panot gris 20x20x4 9 past Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter de 9 pastilles de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45° en línia de façana. Treballs complementaris segons replanteig 8 8,00					8,00
05.07	M2 Reposició paviment vorera Reposició de paviment en vorera amb 10 cm de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. Creuament aigua 3 2,00 1,50 9,00 Escomeses clavegueram 6 1,00 1,50 9,00 Treballs complementaris segons replanteig 0,2 20,00 4,00					22,00

AMIDAMENTS

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
05.08	M3 Base de formigó HM-20 Base de formigó HM-20 de consistència seca i tamany del àrid 40 mm ad-huc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat reglejat. Mesura: Sobre superfície teòrica del terreny.					
	Rasa clavegueram	1	85,00	1,60	0,20	27,20
	Rasa clavegueram	1	8,00	2,50	0,20	4,00
	Creuament aigua	3	1,00	6,00	0,20	3,60
	Escomeses clavegueram	6	1,00	3,00	0,20	3,60
	Escomeses embornals	3	1,00	3,00	0,20	1,80
	Treballs complementaris segons replanteig	0,2	40,00			8,00
						48,20
05.09	M3 Base de grava-ciment Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.					
	Detecció de flonjalls	50	0,25			12,50
						12,50
05.10	M2 Fresat superficial aglomerat Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fressadora especial en un gruix de 5 cm inclòs càrrega sobre camió i transport a l'abocador.					
	Fressat	1	580,00			580,00
	Treballs complementaris segons replanteig	0,1	580,00			58,00
						638,00
05.11	M2 Reg d'emprimació ECL-1 Reg d'emprimació, de 1,5 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat lent, tipus ECL-1, estès com a mínim 48 hores abans que l'aglomerat.					
	Fressat	1	580,00			580,00
	Treballs complementaris segons replanteig	0,1	580,00			58,00
						638,00
05.12	Tn Paviment AC16 D Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa, estesa i compactada.					
	Fressat	1	580,00	0,07	2,40	97,44
	Treballs complementaris segons replanteig	0,1	98,00			9,80
						107,24



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
06	SENYALITZACIÓ I ACABATS					
06.01	Ut Desplaçament equip senyalització horitzontal Desplaçament d'equip de senyalització horitzontal per realitzar les tasques de pintura com a servei mínim.					
		1				1,00
						1,00
06.02	MI Pintura en línia de 20 cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
	accessos guals	3	4,00			12,00
						12,00
06.03	MI Pintura de línia discontinua 10cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: longitud linial total.					
	Segons replanteig a obra	90				90,00
						90,00
06.04	MI Pintura de línia contínua de 10cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
	Segons replanteig a obra	10				10,00
						10,00
06.05	Ut Senyal horitzontal limitació velocitat Pintura en senyal de limitació de velocitat amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
	Segons replanteig a obra	1				1,00
						1,00
06.06	Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inclouent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.					
	Segons replanteig a obra	2				2,00
						2,00
06.07	Ut Senyal vertical, REFLEX I, 60cm Subministrament i col.locació de senyal vertical de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.I, incloent tasques de col.locació.					
	Segons replanteig a obra	2				2,00
						2,00



CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
07	OBRES ACCESSÒRIES					
07.01	Ut Obres no previstes amb aplicació dels Quadres de Preus Aplicació a unitats d'obra no previstes en el projecte, amb aprovació de la direcció facultativa i amb aplicació dels preus del mateix.					
		1				1,00
						1,00
07.02	Ut Protecció de serveis afectats Aplicació en la localització i protecció de tots els possibles serveis afectats dins de l'àmbit de l'obra. Els treballs s'efectuaran segons els criteris de la companyia subministradora i de la direcció facultativa, per preservar l'estat actual del servei i garantir-ne el seu futur funcionament.					
		1				1,00
						1,00
07.03	Ut Control de qualitat Import pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa.					
		1				1,00
						1,00
07.04	Ut Seguretat i salut a les obres Aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.					
		1				1,00
						1,00
07.05	Ut Inspecció xarxa clavegueram amb càmera TV amb localització escomeses previ a l'estesa de la llosa de formigó Inspecció de la xarxa de clavegueram amb càmera TV per empresa autoritzada, del 100% de la xarxa existent, amb diàmetres varis, amb la incorporació d'un sistema de detecció digital, que permeti la localització exacte, sobre el paviment existent, de totes les escomeses existents, privades i públiques, amb entrega de l'enregistrament de la xarxa en format digital i informe del tècnic especialitzat amb plànol amb indicació d'incidències, escomeses i geometries singulars de la xarxa. Inclòs l'aixecament topogràfic de la connexió de totes les escomeses al col·lector existent, amb entrega del plànol en format dwg. amb coordenades UTM.					
		1				1,00
						1,00



PRESSUPOST

4 PRESSUPOSTOS PARCIAIS

PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	DEMOLICIONS			
01.01	MI Tall amb disc de paviments Tall de paviment de mescla bituminosa, fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.	354,00	4,21	1.490,34
01.02	MI Demolició de vorades i rigoles Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.	16,50	3,07	50,66
01.03	M2 Demolició de voreres Demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor incloent part proporcional de guals de viants i vehicles i peces especials, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.	22,00	5,04	110,88
01.04	M2 Demolició paviment asfàltic Demolició de paviments asfàltics de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, inclosa base de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.	271,00	4,19	1.135,49
01.05	M2 Demolició paviment de formigó Demolició de paviments de formigó de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, en un gruix total màxim de 25 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.	10,00	4,91	49,10
01.06	MI Demolició xarxa sanejament Demolició de xarxa de sanejament existent de Øvariables, des de 40cm a 100cm. incloent part proporcional d'embornals, escomeses i pous de registre existent, amb càrrega mecànica sobre camió i transport a abocador autoritzat, inclòs pagament cànon abocament runes. Inclòs materials i treballs necessaris pel desviament de les aigües per l'execució simultànea de la nova xarxa, consistent en el cegat de tub o sortida de pou de registre, connexió a tub provisional i bombeig o desviació cap a col·lector en servei en la longitud necessària.	131,00	6,22	814,82
01.07	M3 Transport runes a l'abocador Càrrega mecànica, transport i descàrrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	140,23	5,51	772,67
01.08	M3 Cànon d'abocador per brossa Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat de fustes, papers, guixos, plàstics, etc.	5,00	24,60	123,00
01.09	M3 Cànon d'abocador per runa neta Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.	140,23	7,70	1.079,77
01.10	Ut Gestió de residus no inclosos en partides específiques Gestió de residus de qualsevol tipus no inclosos en altres partides específiques, inclou apilament, destriatge, transport i cànon en cas necessaris.	1,00	250,00	250,00

PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	-------	-----------	------	--------



TOTAL 01.....				5.876,73
---------------	--	--	--	----------

PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	MOVIMENTS DE TERRES			
02.01	M3 Realització de cates localització serveis Excavació en tot tipus de terreny de cates amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment, transport a abocador de les terres i runes sobrants, senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i còpia a la D.F.	10,00	74,40	744,00
02.02	M3 Excavació màquina rasa sòl tot tipus Excavació de rases en terrenys de qualsevol tipus màquina incluit la part proporcional d'entibació necessària .Mesura sobre perfil teòric sense esponjament.	331,00	13,39	4.432,09
02.03	M3 Excavació de cales i rases a mà Excavació de cales i rases a mà i martell compressor per la localització de serveis i posterior rebliment i compactació, amb transport de runes i terres a l'abocador.	9,00	92,63	833,67
02.04	M2 Repàs manual d'excavacions Repàs de sols i parets a rases, pous, traves, encep i recalçats. Mesura: Sobre superfície teòrica repassada.	164,50	0,75	123,38
02.05	M3 Excavació de caixa en terreny compacte Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina, inclou càrrega sobre camió. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	12,50	6,56	82,00
02.06	M3 Aportació de sauló Aportació de sauló per medi de camions inclús la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	71,52	17,33	1.239,44
02.07	M3 Rebliment màquina sauló rases Estesa i piconat de sauló en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.	71,52	7,72	552,13
02.08	M3 Rebliment màquina terra a rases Estesa i piconat de terres en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.	134,60	5,68	764,53
02.09	M3 Transport interior de terres i runes Transvasament interior de l'obra inclòs càrrega, transport i descàrrega amb mitjans mecànics. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	362,50	3,38	1.225,25
02.10	M3 Transport terres a l'abocador Càrrega mecànica, transport i descàrrega de terres a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	215,40	5,04	1.085,62
02.11	M3 Cànon d'abocador per terres Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.	215,40	2,50	538,50
TOTAL 02.....				11.620,61

PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	CLAVEGUERAM			
03.01	Ut Caixa prefabricada per embornal sífonic de 70x30x70cm interior Subministre i col·locació de caixa prefabricada de formigó per embornal sífonic de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col·locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal·lació de la reixa per embornal.	3,00	126,11	378,33
03.02	Ut SiC Bastiment i reixa embornal model Barcelona Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició dúctil per a embornal, de 825x365 mm exterior, altura del marc 100mm, pas lliure de 740x275mm . Reixa amb articulació lateral antitrobatori. Superfície metàl·lica antil·licant. de fundició dúctil, C250, tipus Barcelona o DELTA 80 de Fundició Dúctil Benito o equivalent. Col·locat amb morter mitx 1:0.5:4.	3,00	168,25	504,75
03.03	Ut Connexió d'escomesa a nova canalització Connexió de l'escomesa existent d'aigües residuals o pluvials a nova canalització connectada al clavegueram amb unió tipus clip de junta elàstica de triple llavi. Inclou tasques de retall de tub existent, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.	6,00	178,00	1.068,00
03.04	Ut Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent. Inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment. Totalment acabat incloent junta elàstica de goma i recobert de morter.	1,00	225,38	225,38
03.05	Ut Connexió a canonada de la xarxa sanejament existent Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi, totalment acabat segons criteris dels serveis tècnics municipals.	1,00	186,00	186,00
03.06	Ut Formació de pou nou en xarxa existent Connexió a la xarxa de clavegueram existent per a la col·locació de pou, inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa, la reposició del paviment, així com la desviació i esgotament de les aigües, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi. Totalment acabat.	3,00	252,43	757,29

PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.07	MI Col.locació claveguera PVC ø160mm Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 160, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica i triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	10,00	20,32	203,20
03.08	MI Col.locació claveguera PVC ø200mm Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 200, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica amb triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	52,80	32,13	1.696,46
03.09	M3 Formigó H-20 protecció servei Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE, en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.	35,90	74,05	2.658,40
03.10	M3 Base de grava-ciment Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	21,60	37,76	815,62
03.11	MI Claveguera PE corrugat ø400mm Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø343 mm interior i ø400 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.	95,00	35,26	3.349,70
03.12	Ut Solera 15cm pou de registre Solera per a pou de registre, de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i planta de 1,15x1,15 m.	4,00	35,85	143,40
03.13	MI Paret per a pou [ø100] [PPF] Paret per a pou de ø 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col.locades amb morter M 5, inclosa part proporcional de conus de reducció 100/60.	9,20	98,95	910,34

PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.14	Ut Graó acer recobert polipropilè Graó d'acer galvanitzat, recobert de polipropilè de 355x240x20 mm amb ro-dó de ø 27 mm, col.locat amb morter M 5.	27,60	17,66	487,42
03.15	Ut Bastiment i tapa circular de fundició dúctil Ø65cm Subministre i col·locació de bastiment circular i tapa circular per a pou de registre de fosa dúctil tipus Urban T2070 de Fundició Dúctil Benito o simi-lar, amb tapa de registre de diàmetre 65 cm, classe D-400 resistent al trànsit de vehicles complint la normativa EN 124, col.locat amb morter mitx 1:0.50:4.	4,00	232,91	931,64
03.16	Ut Aixecament tapes de registre Aixecament de tapes de pou de registre a la nova cota del pavi-ment inclosos tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.	2,00	132,00	264,00
03.17	Ut Sistema provisionals de bombeig d'aigües residuals Instal·lació i manteniment de sistema provisionals de bombeig d'aigües re-siduals, des de pou de registre fins a un altre a una distància màxima de 200ml. Consistent en lloguer de bomba submergible per residuals, canona-da de PE-75 de 200ml de desaigua, cable elèctric 4x10 de 50ml per submi-nistrar corrent a la bomba des del quadre provisional d'obres o a través d'un generador, amb les proteccions corresponents. Inclou també la part proporcional del tapat provisional de la canonada a l'interior del pou on es fa el bombament així com la connexió provisional del tub de PE-75 al pou que rep el bombeig. En funcionament durant tota la durada de l'actuació necessària.	1,00	850,00	850,00

TOTAL 03..... 15.429,93

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	ALTRES SERVEIS			
04.01	MI Rasa per canalització d'aigua potable de 50x80cm Excavació de rases per a canalització d'aigua de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclo-sa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres so-brants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. Tam-bé inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excava-ció de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excava-ció en mina en encreuaments amb altres serveis.	6,00	12,96	77,76
04.02	MI Rasa per canalització d'aigua potable de 80x100cm Excavació de rases per a canalització d'aigua de 80x100, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclo-sa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres so-brants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. Tam-bé inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excava-ció de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excava-ció en mina en encreuaments amb altres serveis.	18,00	19,86	357,48
04.03	MI SiC cinta de senyalització Subministrament i col.locació de cinta de senyalització de situa-ció de canonada d'aigua potable.	27,00	0,32	8,64
04.04	MI Tub PE alta densitat ø 45 mm PN10 Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 45 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhuc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vi-gent.	24,00	4,89	117,36
04.05	MI Ajudes col.locació conducte d'aigua Ajudes manuals i maquinària en la col.locació conducte d'ai-gua, tot incluint aportació de sorra, i rebliments posteriors de ra-ses.	27,00	2,60	70,20
04.06	Ut Arqueta registrable 45x45x45 Formació d'arqueta registrable de 45x45x45 (interior) amb maó gero de 29x14x10 cms. pres amb morter mixt, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. En el cas de vàlvules s'inclou el tub de PVC Ø200 fins a vàlvula.	3,00	88,95	266,85
04.07	Ut Bastiment i tapa de fosa de 425x425x35 Subministre i col.locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 425x425x35 mm, tipus TH40 de Fundició Dúctil Benito o equivalent, classe B-125, re-sistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en vore-res, col.locat amb morter mixt 1:10:5:4.	3,00	51,78	155,34

PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.08	M3 Formigó H-20 protecció servei Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.	2,16	74,05	159,95
04.09	M3 Base de grava-ciment Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	6,48	37,76	244,68
TOTAL 04.....				1.458,26

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	VORADES, VORERES I PAVIMENTS			
05.01	MI Recol.locació de vorada existent Tasques de recol.locació de vorada preexistent. Inclou preparació de solera, base de formigó, transport interior, replanteig, col.locació i rejuntat. Totalment acabat.	10,00	17,59	175,90
05.02	MI Vorada pedra granítica 15x25 Vorada recta de pedra granítica, escairada i abuixardada, de 15x25 cm, incluit part proporcional de peces corbes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.	16,00	42,25	676,00
05.03	MI Vorada pedra granítica 15x25 tipus bunera Vorada recta de pedra granítica, escairada i abuixardada, de 15x25 cm, tipus bunera incluit part proporcional de peces corbes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.	3,00	52,44	157,32
05.04	MI Rigola formigó "in situ" 20x20 Rigola de formigó "in situ" de 20 cm d'amplària i d'uns 20 cm de gruix amb formigó HM-20 acabat i remolinat.	25,00	11,38	284,50
05.05	M3 Paviment de formigó acabat natural Subministre i col.locació de paviment de formigó de HNE-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural.	0,96	76,78	73,71
05.06	M2 Panot gris 20x20x4 9 past Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter de 9 pastilles de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45° en línia de façana.	8,00	22,10	176,80
05.07	M2 Reposició paviment vorera Reposició de paviment en vorera amb 10 cm de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador.	22,00	45,55	1.002,10
05.08	M3 Base de formigó HM-20 Base de formigó HM-20 de consistència seca i tamany del àrid 40 mm adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat reglejat. Mesura: Sobre superfície teòrica del terreny.	48,20	73,62	3.548,48
05.09	M3 Base de grava-ciment Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del prector modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	12,50	37,76	472,00
05.10	M2 Fresat superficial aglomerat Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 5 cm inclòs càrrega sobre camió i transport a l'abocador.	638,00	2,40	1.531,20

PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.11	M2 Reg d'emprimació ECL-1 Reg d'emprimació, de 1,5 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat lent, tipus ECL-1, estès com a mínim 48 hores abans que l'aglomerat.	638,00	0,81	516,78
05.12	Tn Paviment AC16 D Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa, estesa i compactada.	107,24	102,70	11.013,55
TOTAL 05.....				19.628,34

PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	SENYALITZACIÓ I ACABATS			
06.01	Ut Desplaçament equip senyalització horitzontal Desplaçament d'equip de senyalització horitzontal per realitzar les tasques de pintura com a servei mínim.	1,00	260,00	260,00
06.02	MI Pintura en línia de 20 cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	12,00	1,82	21,84
06.03	MI Pintura de línia discontinua 10cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: longitud linial total.	90,00	1,33	119,70
06.04	MI Pintura de línia contínua de 10cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	10,00	1,01	10,10
06.05	Ut Senyal horitzontal limitació velocitat Pintura en senyal de limitació de velocitat amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	1,00	40,87	40,87
06.06	Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inclouent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.	2,00	72,32	144,64
06.07	Ut Senyal vertical, REFLEX I, 60cm Subministrament i col.locació de senyal vertical de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.I, incloent tasques de col.locació.	2,00	69,96	139,92

TOTAL 06..... 737,07

PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles



CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	OBRES ACCESSÒRIES			
07.01	Ut Obres no previstes amb aplicació dels Quadres de Preus Aplicaió a unitats d'obra no previstes en el projecte, amb aprovació de la direcció facultativa i amb aplicació dels preus del mateix.	1,00	1.980,00	1.980,00
07.02	Ut Protecció de serveis afectats Aplicació en la localització i protecció de tots els possibles serveis afectats dins de l'àmbit de l'obra. Els treballs s'efectuaran segons els criteris de la companyia subministradora i de la direcció facultativa, per preservar l'estat actual del servei i garantir-ne el seu futur funcionament.	1,00	800,00	800,00
07.03	Ut Control de qualitat Import pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa.	1,00	1.783,50	1.783,50
07.04	Ut Seguretat i salut a les obres Aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.	1,00	2.504,59	2.504,59
07.05	Ut Inspecció xarxa clavegueram amb càmera TV amb localització escomeses previ a l'estesa de la llosa de formigó Inspecció de la xarxa de clavegueram amb càmera TV per empresa autoritzada, del 100% de la xarxa existent, amb diàmetres varis, amb la incorporació d'un sistema de detecció digital, que permeti la localització exacte, sobre el paviment existent, de totes les escomeses existents, privades i públiques, amb entrega de l'enregistrament de la xarxa en format digital i informe del tècnic especialitzat amb plànol amb indicació d'incidències, escomeses i geometries singulars de la xarxa. Inclòs l'aixecament topogràfic de la connexió de totes les escomeses al col.lector existent, amb entrega del plànol en format dwg. amb coordenades UTM.	1,00	250,00	250,00
TOTAL 07				7.318,09
TOTAL.....				62.069,03



PRESSUPOST

5 RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Clavegueram Carrer Escoles

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	DEMOLICIONS.....	5.876,73	9,47
02	MOVIMENTS DE TERRES.....	11.620,61	18,72
03	CLAVEGUERAM.....	15.429,93	24,86
04	ALTRES SERVEIS.....	1.458,26	2,35
05	VORADES, VORERES I PAVIMENTS.....	19.628,34	31,62
06	SENYALITZACIÓ I ACABATS.....	737,07	1,19
07	OBRES ACCESSÒRIES.....	7.318,09	11,79

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL

62.069,03

13,00 % Despeses generals..... 8.068,97

6,00 % Benefici industrial..... 3.724,14

Suma..... 11.793,11

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA

73.862,14

21% IVA..... 15.511,05

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

89.373,19

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU MIL TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS

Martorelles, juliol de 2023.

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil

